

**Πανεπιστήμιο Πειραιώς
Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων**

**Ευρωπαϊκό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα στη Διοίκηση
Επιχειρήσεων – Διοίκηση Ολικής Ποιότητας**



Διπλωματική Εργασία

**Διαμόρφωση της Στρατηγικής των Επιχειρήσεων μέσω
της Συστημικής Προσέγγισης**

**Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια:
Κυριακή Παπούλια του Αναστασίου, ΜΔΕ-ΟΠ/0827**

**Επιβλέπουσα:
Αναπληρώτρια Καθηγήτρια κ. Βικτώρια Πέκκα-Οικονόμου**

Πειραιάς 2010

РАНЕКЪМО ПЕРПАА

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΔΑΛΙΑΣ

στο Γιώργο...

РАНЕЕЗНМО ТЕРПАА

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Από τη θέση αυτή θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στην επιβλέπουσα της διπλωματικής μου εργασίας, κ. Βικτώρια Πέκκα-Οικονόμου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια του Τμήματος Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Πειραιώς για την ευκαιρία που μου έδωσε να ασχοληθώ με αυτό το πρωτοποριακό επιστημονικό θέμα. Θα ήθελα να την ευχαριστήσω για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε ώστε να ασχοληθώ με το συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο, για την άριστη και συνεχή συνεργασία μας σε αυτό το ιδιαίτερος ενδιαφέρον επιστημονικό θέμα για την ολοκλήρωση αυτής της διπλωματικής, για τις υποδείξεις της, καθώς και για τη συνεχή επιστημονική και ηθική υποστήριξή της. Το επιστημονικό έργο που επιτελέστηκε στη διπλωματική αυτή θα αποτελέσει τη βάση για επόμενη επιστημονική συνεργασία με την Αναπληρώτρια Καθηγήτρια κ. Βικτώρια Πέκκα.

Παπούλια Κυριακή
Νοέμβριος 2010

ТАНЕЦЫ И ИГРЫ

Περιεχόμενα

Ευρετήριο Διαγραμμάτων	11
Ευρετήριο Πινάκων	16
Πρόλογος	18
Εισαγωγή	20
Κεφάλαιο 1 Στρατηγική και Στρατηγικό Μάνατζμεντ.....	24
Εισαγωγή	24
1.1 Εισαγωγή στη Στρατηγική και στο Στρατηγικό Μάνατζμεντ	24
1.2 Το μοντέλο του Στρατηγικού Μάνατζμεντ	26
1.2.1 Ανίχνευση περιβάλλοντος	26
1.2.1.1 Εξωτερικό Περιβάλλον	29
1.2.1.1.1 Γενικευμένο Περιβάλλον	30
1.2.1.1.1.1 Ανίχνευση του γενικευμένου περιβάλλοντος.....	30
1.2.1.1.1.1.1 Πολιτικό Περιβάλλον.....	32
1.2.1.1.1.1.2 Οικονομικό Περιβάλλον	33
1.2.1.1.1.1.3 Κοινωνικοπολιτισμικό Περιβάλλον	35
1.2.1.1.1.1.4 Τεχνολογικό Περιβάλλον	36
1.2.1.1.1.1.5 Εκτίμηση των επιδράσεων του γενικευμένου περιβάλλοντος.....	38
1.2.1.1.1.2 Υφιστάμενη σχέση μεταξύ του ευρύτερου περιβάλλοντος και της στρατηγικής μίας επιχείρησης	39
1.2.1.1.1.3 Μπορεί μία επιχείρηση να επηρεάσει το ευρύτερο περιβάλλον της;.....	41
1.2.1.1.2 Το Άμεσο ή Μικρο-Περιβάλλον	42
1.2.1.1.2.1 Η προσέγγιση του Porter.....	42
1.2.1.1.2.2 Απειλή από νεοεισερχόμενους στον κλάδο	44
1.2.1.1.2.3 Διαπραγματευτική δύναμη των προμηθευτών	48
1.2.1.1.2.4 Διαπραγματευτική δύναμη των αγοραστών.....	49
1.2.1.1.2.5 Απειλή από υποκατάστατα προϊόντα	50
1.2.1.1.2.6 Ανταγωνισμός ανάμεσα στις υπάρχουσες επιχειρήσεις ενός κλάδου	51
1.2.1.1.2.7 Τρόποι προσδιορισμού της ανταγωνιστικής θέσης της επιχείρησης μέσα στον κλάδο που δραστηριοποιείται	53
1.2.1.1.3 Ανάλυση στρατηγικών ομάδων (strategic groups).....	54
1.2.1.2 Εσωτερικό Περιβάλλον	56
1.2.1.2.1 Η Θεωρία των Πόρων – Ικανοτήτων της Επιχείρησης	61
1.2.1.2.1.1 Όταν οι πόροι οδηγούν σε ικανότητες.....	63
1.2.1.2.1.2 Οι πόροι και οι ικανότητες ως βάση διαμόρφωσης της στρατηγικής	66
1.2.1.2.1.3 Αναγνώριση και ταξινόμηση των πόρων	66
1.2.1.2.1.4 Αναγνώριση των ικανοτήτων της επιχείρησης.....	67
1.2.1.2.2 Αλυσίδα της αξίας	69
1.2.1.2.2.1 Βασικές δραστηριότητες.....	71
1.2.1.2.2.2 Υποστηρικτικές δραστηριότητες.....	72
1.2.1.2.2.3 Επανασχεδιασμός της αλυσίδας αξίας	74
1.2.1.2.2.4 Η συμβολή της αλυσίδας αξίας στην ανάλυση του εσωτερικού περιβάλλοντος	74
1.2.1.2.2.5 Το σύστημα αξίας.....	74
1.2.1.2.2.6 Διασυνδέσεις στην αλυσίδα αξίας.....	75
1.2.1.2.2.7 Η Εικονική Αλυσίδα Αξίας	76

1.2.1.2.2.8 Η συνεισφορά της αλυσίδας αξίας στη διαμόρφωση στρατηγικής	78
1.2.1.2.3 SWOT Analysis.....	80
Σύνοψη Κεφαλαίου 1	81
Βιβλιογραφία Κεφαλαίου 1	83
Κεφάλαιο 2 Διαμόρφωση, Υλοποίηση, Αξιολόγηση και Έλεγχος Στρατηγικής ..	85
Εισαγωγή	85
2.1 Διαμόρφωση της στρατηγικής	85
2.1.1 Αποστολή της επιχείρησης.....	86
2.1.1.1 Η ανάγκη για Εταιρική Αποστολή.....	87
2.1.1.2 Περιεχόμενο και Συστατικά Στοιχεία μίας Δήλωσης Αποστολής..	88
2.1.1.3 Παράγοντες επιτυχίας μίας Δήλωσης Αποστολής	89
2.1.1.4 Κάτω από ποιες Προϋποθέσεις μπορεί μία Δήλωση Αποστολής να είναι Αποτελεσματική.....	90
2.1.2 Αντικειμενικοί Σκοποί - Στόχοι.....	91
2.1.2.1 Σχηματισμός των στόχων της επιχείρησης	91
2.1.2.2 Φύση και χρησιμότητα των στόχων	93
2.1.2.3 Οικονομικοί στόχοι.....	94
2.1.2.4 Μη οικονομικοί στόχοι.....	95
2.1.3 Στρατηγικές	97
2.1.4 Πολιτικές	97
2.1.5 Είδη Επιχειρησιακών Στρατηγικών	98
2.1.5.1 Επιχειρησιακή Στρατηγική.....	99
2.1.5.1.1 Στρατηγική κατεύθυνσης	100
2.1.5.1.2 Στρατηγικές Ανάπτυξης.....	101
2.1.5.1.3 Στρατηγικές Σταθερότητας	106
2.1.5.1.4 Οι Στρατηγικές Περισυλλογής	107
2.1.5.1.5 Ανάλυση Χαρτοφυλακίου	110
2.1.5.1.6 Η Μήτρα Ανάπτυξης Μεριδίου του Boston Consulting Group	110
2.1.5.1.7 Ο Πίνακας Σχεδιασμού της GE.....	113
2.1.5.1.8 Γονική Στρατηγική.....	116
2.1.5.1.9 Επιλογή της κατάλληλης Επιχειρησιακής Στρατηγικής.....	117
2.1.5.2 Επιχειρηματική Στρατηγική.....	119
2.1.5.3 Λειτουργική Στρατηγική	123
2.2 Υλοποίηση Στρατηγικής	124
2.3 Αξιολόγηση και Έλεγχος της Στρατηγικής.....	127
2.3.1 Μοντέλα Αξιολόγησης Στρατηγικής	129
2.3.1.1 Το μοντέλο του Rumelt	129
2.3.1.2 Το μοντέλο του Lynch.....	130
2.3.1.3 Ανάλυση αποδεκτότητας.....	131
2.3.1.4 Μέθοδος STAIR	133
2.3.1.5 Η μέθοδος του Balanced Scorecard	136
Σύνοψη Κεφαλαίου 2.....	137
Βιβλιογραφία Κεφαλαίου 2.....	138
Κεφάλαιο 3 Συστημικές Μεθοδολογίες	139
Εισαγωγή	139
3.1 Η Συστημική Μεθοδολογία DCSYM.....	139
3.2 Μεθοδολογία Ήπιων Συστημάτων (Soft Systems Methodology)	147
3.2.1 Φιλοσοφία της SSM	147
3.2.2 Αρχές της SSM	149

3.2.3 Τα στάδια της SSM.....	150
3.2.4 Εννοιολογικοί χάρτες.....	156
3.3 Συστημική Δυναμική.....	158
3.3.1 Ορισμός της Συστημικής Δυναμικής.....	158
3.3.2 Συστημική Δυναμική, Management Cybernetics και οι μεταξύ τους συνέργειες.....	162
3.3.3 Συστημική Δυναμική, Συστημική Σκέψη και Ήπια Επιχειρησιακή Έρευνα	163
3.3.4 Η εμφάνιση και η χρήση των διαγραμμάτων στη Συστημική Δυναμική	168
3.3.4.1 Ο γενικός ρόλος των διαγραμμάτων.....	168
3.3.4.2 Μεταβλητές και αιτιώδεις τύποι συνδέσεων.....	169
3.3.4.3 Πολικότητα συνδέσεων.....	170
3.3.4.4 Πολικότητα βρόχων.....	170
3.3.4.5 Ο ρόλος της προσομοίωσης.....	171
3.3.5 Τεμαχισμός πολύπλοκων προβλημάτων της Συστημικής Δυναμικής	171
3.3.5.1 Η διαδικασία μοντελοποίησης Συστημικής Δυναμικής και ο τεμαχισμός προβλήματος.....	172
3.4 Οργανωσιακή Κυβερνητική.....	174
3.4.1 Γενικά.....	174
3.4.2 Η τεχνική του μαύρου κουτιού.....	174
3.4.3 Η τεχνική της ποικιλίας.....	176
3.4.5 Το VSM του Beer.....	178
Συμπεράσματα Κεφαλαίου 3.....	183
Βιβλιογραφία Κεφαλαίου 3.....	185
Κεφάλαιο 4 Συστημικά Αρχέτυπα.....	187
Εισαγωγή.....	187
4.1 Αρχέτυπα.....	187
4.1.1 Η έννοια του αρχέτυπου.....	187
4.1.2 Συστημικά Αρχέτυπα - Θεμελιώδη Συστημικά Αρχέτυπα.....	188
4.1.2.1 Βρόχος Ενίσχυσης.....	189
4.1.2.2 Διαδικασίες Εξισορρόπησης.....	190
4.1.3 Παρουσίαση των Συστημικών αρχετύπων.....	191
4.1.3.1 Συστημικό αρχέτυπο Ενίσχυσης (Reinforcing loop).....	192
4.1.3.1.1 Δομή.....	192
4.1.3.1.2 Περιγραφή της Δομής.....	192
4.1.3.1.3 Αποτελεσματικές Στρατηγικές.....	193
4.1.3.1.4 Τομείς Ανησυχίας.....	193
4.1.3.1.5 Παράδειγμα.....	194
4.1.3.2 Συστημικό αρχέτυπο Εξισορρόπησης (Balancing loop).....	195
4.1.3.2.1 Δομή.....	195
4.1.3.2.2 Περιγραφή της Δομής.....	196
4.1.3.2.3 Αποτελεσματικές Στρατηγικές.....	197
4.1.3.2.4 Τομείς Ανησυχίας.....	197
4.1.3.2.5 Παράδειγμα.....	198
4.1.3.3 Συστημικό αρχέτυπο «Μετατοπίζοντας το Φορτίο» (Shifting the burden).....	199
4.1.3.3.1 Προσδιορισμός του Αρχέτυπου.....	199
4.1.3.3.2 Δομή.....	201
4.1.3.3.3 Περιγραφή της Δομής.....	201

4.1.3.3.4 Κατανόηση της δομής	202
4.1.3.3.5 Διοικητική Αρχή	203
4.1.3.3.6 Παράδειγμα.....	203
4.1.3.4 Συστημικό αρχέτυπο «Η επιτυχία στον επιτυχημένο» (Success to the Successful)	205
4.1.3.4.1 Προσδιορισμός του Αρχετύπου	205
4.1.3.4.2 Δομή	206
4.1.3.4.3 Περιγραφή της Δομής	207
4.1.3.4.4 Διοικητική αρχή.....	207
4.1.3.4.5 Παράδειγμα.....	207
4.1.3.5 Συστημικό αρχέτυπο «Απροσδόκητοι Αντίπαλοι» (Accidental Adversaries)	209
4.1.3.5.1 Προσδιορισμός του Αρχετύπου	209
4.1.3.5.2 Περιγραφή της Δομής	210
4.1.3.5.3 Κατανόηση της Δομής	212
4.1.3.5.4 Παράδειγμα	212
4.1.3.6 Συστημικό αρχέτυπο «Μειώνοντας τους στόχους» (Drifting goals) ...	215
4.1.3.6.1 Προσδιορισμός του Αρχετύπου.....	215
4.1.3.6.2 Δομή	216
4.1.3.6.3 Περιγραφή της Δομής	216
4.1.3.6.4 Κατανόηση της Δομής	218
4.1.3.6.5 Αποτελεσματικές Στρατηγικές	219
4.1.3.6.6 Παράδειγμα	220
4.1.3.7 Συστημικό αρχέτυπο «Κλιμάκωση» (Escalation)	221
4.1.3.7.1 Προσδιορισμός του Αρχετύπου.....	221
4.1.3.7.2 Δομή	222
4.1.3.7.3 Περιγραφή της Δομής	223
4.1.3.7.4 Διοικητική αρχή	223
4.1.3.7.5 Παράδειγμα	223
4.1.3.8 Συστημικό αρχέτυπο «Διορθώσεις που αποτυγχάνουν» (Fixes that fail)	225
4.1.3.8.1 Προσδιορισμός του Αρχετύπου.....	225
4.1.3.8.2 Δομή	225
4.1.3.8.3 Περιγραφή της Δομής	226
4.1.3.8.4 Διοικητική αρχή	227
4.1.3.8.5 Αποτελεσματικές Στρατηγικές	227
4.1.3.8.6 Παράδειγμα	227
4.1.3.9 Συστημικό αρχέτυπο «Όρια στην ανάπτυξη» (Limits to growth).....	229
4.1.3.9.1 Προσδιορισμός του Αρχετύπου.....	229
4.1.3.9.2 Δομή	230
4.1.3.9.3 Περιγραφή της Δομής	230
4.1.3.9.4 Αποτελεσματικές Στρατηγικές	231
4.1.3.9.5 Παράδειγμα	232
4.1.3.10 Συστημικό αρχέτυπο «Ανάπτυξη και επένδυση» (Growth and underinvestment)	233
4.1.3.10.1 Προσδιορισμός του Αρχετύπου.....	233
4.1.3.10.2 Δομή	234
4.1.3.10.3 Περιγραφή της Δομής	234
4.1.3.10.4 Αποτελεσματικές Στρατηγικές	235
4.1.3.10.5 Παράδειγμα	236

4.1.3.11 Συστημικό αρχέτυπο «Τραγωδία των Αστικών τάξεων» (Tragedy of the commons).....	237
4.1.3.11.1 Προσδιορισμός του Αρχετύπου.....	237
4.1.3.11.2 Δομή.....	238
4.1.3.11.3 Περιγραφή της Δομής.....	238
4.1.3.11.4 Κατανόηση της Δομής.....	239
4.1.3.11.5 Παράδειγμα.....	240
Σύνοψη Κεφαλαίου 4.....	241
Βιβλιογραφία Κεφαλαίου 4.....	242
Κεφάλαιο 5 Δημιουργία Σχεδιαστικού και Διαγνωστικού Λογισμικού για τη Διαμόρφωση της Στρατηγικής των Επιχειρήσεων μέσω της Συστημικής Προσέγγισης.....	243
Εισαγωγή.....	243
5.1 Η συστημική προσέγγιση.....	243
5.1.1 Βασικές έννοιες της συστημικής προσέγγισης.....	244
5.1.2 Αρχιτεκτονική του μηχανισμού της συστημικής προσέγγισης.....	250
5.2 Ο ρόλος της συστημικής προσέγγισης στη διαμόρφωση στρατηγικής.....	252
5.3 Σχεδιασμός του λογισμικού SFSTool.....	255
5.4 Εφαρμογή της συστημικής προσέγγισης μέσω του λογισμικού SFSTool.....	259
5.4.1 Συνοπτική παρουσίαση της Εταιρείας Χ.....	260
5.4.2 Περιγραφή της ενεργού περιοχής.....	261
5.4.3 Η ομάδα παρέμβασης.....	262
5.4.4 Υλοποίηση της συστημικής προσέγγισης μέσω του SFSTool.....	263
5.4.4.1 Οριοθέτηση της ενεργού περιοχής με τη μεθοδολογία BJI.....	265
5.4.4.2 Συστημική αποτύπωση με χρήση της DCSYM.....	277
5.4.4.3 Μοντελοποίηση Βιωσιμότητας για την Εταιρεία Χ.....	279
5.4.4.4 Μοντελοποίηση συστημικών αρχετύπων.....	286
Σύνοψη Κεφαλαίου 5.....	290
Βιβλιογραφία Κεφαλαίου 5.....	291
Συμπεράσματα.....	293
Βιβλιογραφία.....	297
Παράρτημα I Εγχειρίδιο Χρήσης Προγράμματος.....	301
Παράρτημα II Κώδικας Προγράμματος.....	341

РАНЕЕЗНМО ТЕРПАА

Ευρετήριο Διαγραμμάτων

- Διάγραμμα 1.1: Μοντέλο Στρατηγικού Μάνατζμεντ
- Διάγραμμα 1.2: Το Περιβάλλον του οργανισμού
- Διάγραμμα 1.3: Ο Οργανισμός και το Περιβάλλον
- Διάγραμμα 1.4: Υπόδειγμα των πέντε δυνάμεων του Porter
- Διάγραμμα 1.5: Στρατηγικές Ομάδες στη Βιομηχανία Τροφίμων στην ΕΕ
- Διάγραμμα 1.6: Στρατηγικές Ομάδες στον Κλάδο Τροφίμων στην ΕΕ
- Διάγραμμα 1.7: Ο Οργανισμός και το Περιβάλλον
- Διάγραμμα 1.8: Πόροι και Ικανότητες της Επιχείρησης
- Διάγραμμα 1.9: Διαμόρφωση της Στρατηγικής με βάση τους Πόρους και τις Ικανότητες
- Διάγραμμα 1.10: Οι τέσσερις διαστάσεις μίας Θεμελιώδους Ικανότητας
- Διάγραμμα 1.11: Αλυσίδα της αξίας για διάφορες περιπτώσεις επιχειρήσεων
- Διάγραμμα 1.12: Αλυσίδα της αξίας
- Διάγραμμα 1.13: Το Σύστημα Αξίας
- Διάγραμμα 1.14: Μήτρα Αξίας
- Διάγραμμα 1.15: Παράγοντες Απόκτησης Ανταγωνιστικού Πλεονεκτήματος
- Διάγραμμα 2.1: Παράγοντες της αποτελεσματικότητας μίας Δήλωσης Αποστολής
- Διάγραμμα 2.2: Επίπεδα Στρατηγικής
- Διάγραμμα 2.3: Υπόδειγμα Επιχειρησιακών Στρατηγικών
- Διάγραμμα 2.4: Μήτρα Ανάπτυξης Μεριδίου του BCG
- Διάγραμμα 2.5: Πίνακας Στρατηγικού Σχεδιασμού της General Electric
- Διάγραμμα 2.6: Εναρμόνιση της Στρατηγικής με το Περιβάλλον
- Διάγραμμα 2.7: Ανταγωνιστικό Πλεονέκτημα
- Διάγραμμα 2.8: Στρατηγικές για επίτευξη Αναγνωστικού Πλεονεκτήματος
- Διάγραμμα 2.9: Διεργασία Αξιολόγησης και Ελέγχου
- Διάγραμμα 2.10: Αξιολόγηση μίας Εφαρμοσμένης Στρατηγικής
- Διάγραμμα 2.11: Το Μοντέλο Αξιολόγησης Στρατηγικής του Rumelt
- Διάγραμμα 2.12: Μοντέλο Αξιολόγησης και Επιλογής Στρατηγικής
- Διάγραμμα 2.13: Χαρακτηριστικά Επιτυχημένων Στρατηγικών
- Διάγραμμα 2.14: Χαρακτηριστικά Αποτυχημένων Στρατηγικών
- Διάγραμμα 2.15: Οι Βασικές Συνιστώσες του Balance Scorecard

Διάγραμμα 3.1: Βασικά δομικά συστατικά της DCSYM

Διάγραμμα 3.2: Περίπτωση ατόμου και υποσυστήματος σε υποσύστημα

Διάγραμμα 3.3: Σχέση ελεγκτή και ελεγχόμενου

Διάγραμμα 3.4: Βασικό υποσύστημα

Διάγραμμα 3.5: Μη βασικό υποσύστημα

Διάγραμμα 3.6: Περίπτωση υποσυστημάτων σε υποσύστημα

Διάγραμμα 3.7: Περίπτωση υποσυστήματος σε μη βασικό υποσύστημα

Διάγραμμα 3.8: Περίπτωση ατόμου σε υποσύστημα

Διάγραμμα 3.9: Περίπτωση δύο ατόμων σε υποσύστημα

Διάγραμμα 3.10: Περίπτωση ατόμου σε μη βασικό υποσύστημα

Διάγραμμα 3.11: Επικοινωνία μεταξύ ατόμων του ίδιου υποσυστήματος

Διάγραμμα 3.12: Επικοινωνία μεταξύ ατόμων διαφορετικών υποσυστημάτων

Διάγραμμα 3.13: Επικοινωνία μεταξύ ατόμου και υποσυστήματος

Διάγραμμα 3.14: Επικοινωνία μεταξύ ατόμου-υποσυστήματος διαφορετικών υποσυστημάτων

Διάγραμμα 3.15: Επικοινωνία μεταξύ υποσυστημάτων του ίδιου υποσυστήματος

Διάγραμμα 3.16: Επικοινωνία μεταξύ υποσυστημάτων διαφορετικού υποσυστήματος

Διάγραμμα 3.17 : Τα στάδια της SSM

Διάγραμμα 3.18: Διαδικασία Συστημικής Δυναμικής

Διάγραμμα 3.19

Διάγραμμα 3.20: Η Τεχνική του μαύρου κουτιού

Διάγραμμα 3.21: Το VSM του Beer

Διάγραμμα 4.1: Αναπαράσταση της δομής του βρόχου ενίσχυσης

Διάγραμμα 4.2: Αναπαράσταση παραδείγματος του βρόχου ενίσχυσης

Διάγραμμα 4.3: Αναπαράσταση δομής του βρόχου εξισορρόπησης

Διάγραμμα 4.4: Αναπαράσταση παραδείγματος του βρόχου εξισορρόπησης

Διάγραμμα 4.5: Αναπαράσταση της δομής του αρχετύπου «μετατοπίζοντας το φορτίο»

Διάγραμμα 4.6: Αναπαράσταση παραδείγματος του αρχετύπου «μετατοπίζοντας το φορτίο»

Διάγραμμα 4.7: Αναπαράσταση της δομής του αρχετύπου «η επιτυχία στον επιτυχημένο»

Διάγραμμα 4.8: Αναπαράσταση παραδείγματος του αρχετύπου «η επιτυχία στον επιτυχημένο»

Διάγραμμα 4.9 Αναπαράσταση της δομής του αρχετύπου «Απροσδόκητοι Αντίπαλοι»

Διάγραμμα 4.10 Αναπαράσταση παραδείγματος του αρχετύπου «Απροσδόκητοι Αντίπαλοι»

Διάγραμμα 4.11 Αναπαράσταση της δομής του αρχετύπου «Μειώνοντας τους στόχους»

Διάγραμμα 4.12 Γενικό παράδειγμα της δομής «Μειώνοντας τους στόχους»

Διάγραμμα 4.13 Επέκταση παραδείγματος της δομής «Μειώνοντας τους στόχους»

Διάγραμμα 4.14 Αναπαράσταση παραδείγματος του αρχετύπου «Μειώνοντας τους στόχους»

Διάγραμμα 4.15 Αναπαράσταση της δομής του αρχετύπου «Κλιμάκωση»

Διάγραμμα 4.16 Αναπαράσταση παραδείγματος του αρχετύπου «Κλιμάκωση»

Διάγραμμα 4.17 Αναπαράσταση της δομής του αρχετύπου «Διορθώσεις που αποτυγχάνουν»

Διάγραμμα 4.18 Αναπαράσταση παραδείγματος του αρχετύπου «Διορθώσεις που αποτυγχάνουν»

Διάγραμμα 4.19 Αναπαράσταση της δομής του αρχετύπου «Όρια στην ανάπτυξη»

Διάγραμμα 4.20 Αναπαράσταση παραδείγματος του αρχετύπου «Όρια στην ανάπτυξη»

Διάγραμμα 4.21 Αναπαράσταση της δομής του αρχετύπου «Ανάπτυξη και επένδυση»

Διάγραμμα 4.22 Αναπαράσταση παραδείγματος του αρχετύπου «Ανάπτυξη και επένδυση»

Διάγραμμα 4.23 Αναπαράσταση της δομής του αρχετύπου «Τραγωδία των Αστικών

Διάγραμμα 4.24 Αναπαράσταση παραδείγματος του αρχετύπου «Τραγωδία των Αστικών Τάξεων»

Διάγραμμα 5.1: Αναπαράσταση ενός οριοθετημένου αντικειμένου

Διάγραμμα 5.2: Μετατροπή της ενεργού περιοχής σε σύστημα

Διάγραμμα 5.3: Παράδειγμα μίας μετάβασης

Διάγραμμα 5.4: Παράδειγμα ενός μετασχηματισμού

Διάγραμμα 5.5: Συστημικός μετασχηματισμός

Διάγραμμα 5.6: Αντίστροφος συστημικός μετασχηματισμός

Διάγραμμα 5.7: Περιγραφική – ερμηνευτική λειτουργία του συστημικού μετασχηματισμού

Διάγραμμα 5.8: Εκτελεστική - παρεμβατική λειτουργία του συστημικού μετασχηματισμού

Διάγραμμα 5.9: Εννοιολογικός χάρτης σύνδεσης της συστημικής προσέγγισης με τη διαμόρφωση της στρατηγικής

Διάγραμμα 5.10: Ο ρόλος του SFSTool

Διάγραμμα 5.11: Κεντρική φόρμα του SFSTool

Διάγραμμα 5.12: Ο συστημικός μετασχηματισμός που υλοποιεί το SFSTool

Διάγραμμα 5.13: Φόρμα σύνθεσης συστημικών πολυμεθοδολογιών

Διάγραμμα 5.14: Αρχική σελίδα λογισμικού

Διάγραμμα 5.15: Επιλογή ομάδων παρέμβασης και μελών των ομάδων

Διάγραμμα 5.16: Επιλογή πολυμεθοδολογίας και μεθοδολογιών

Διάγραμμα 5.17: Ερώτηση 1 της BJI

Διάγραμμα 5.18: Ερώτηση 2 της BJI

Διάγραμμα 5.19: Ερώτηση 3 της BJI

Διάγραμμα 5.20: Ερώτηση 4 της BJI

Διάγραμμα 5.21: Ερώτηση 5 της BJI

Διάγραμμα 5.22: Ερώτηση 6 της BJI

Διάγραμμα 5.23: Ερώτηση 7 της BJI

Διάγραμμα 5.24: Ερώτηση 8 της BJI

Διάγραμμα 5.25: Ερώτηση 9 της BJI

Διάγραμμα 5.26: Ερώτηση 10 της BJI

Διάγραμμα 5.27: Ερώτηση 11 της BJI

Διάγραμμα 5.28: Ερώτηση 12 της BJI

Διάγραμμα 5.29: Ιεραρχία συστημάτων και υποσυστημάτων

Διάγραμμα 5.30: Χάρτης συστημάτων και υποσυστημάτων

Διάγραμμα 5.31: Μοντέλο Βιώσιμου Συστήματος

Διάγραμμα 5.32: Επιλογή κόμβων

Διάγραμμα 5.33: Επιλεγμένοι κόμβοι

Διάγραμμα 5.34: Το Μοντέλο Βιώσιμου Συστήματος για το πρώτο επίπεδο αναδρομικότητας

Διάγραμμα 5.35: Ο οργανισμός

Διάγραμμα 5.36: Ο οργανισμός

Διάγραμμα 5.37: Ο οργανισμός

Διάγραμμα 5.38: Ο οργανισμός

Διάγραμμα 5.39: Ο οργανισμός

Διάγραμμα 5.40: Ο οργανισμός

Διάγραμμα 5.41: Ο οργανισμός

Διάγραμμα 5.42: Ο οργανισμός

Διάγραμμα 5.43: Ο οργανισμός

Διάγραμμα 5.44: Ο οργανισμός

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΡΑΙΑ

Ευρετήριο Πινάκων

Πίνακας 1.1: Κατηγορίες Γενικευμένου Περιβάλλοντος

Πίνακας 1.2: Κατηγορίες Πόρων

Πίνακας 2.1: Αποστολή, Όραμα και Φιλοσοφία

Πίνακας 2.2: Μοντέλο Αξιολόγησης και Επιλογής Στρατηγικής

Πίνακας 5.2: Οι οντολογικές διαστάσεις της συστημικής προσέγγισης

Πίνακας 5.1: Βασικές οροθετικές κρίσεις κατά Ulrich (Ulrich's Boundary Judgement Instrument)

ТАНЕЦЫ И ИГРЫ

Πρόλογος

Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει ως θέμα τη Διαμόρφωση της Στρατηγικής μίας επιχείρησης, χρησιμοποιώντας τη συστημική προσέγγιση. Για το σκοπό αυτό, αναπτύχθηκε ένα λογισμικό που επιτρέπει στο χρήστη να μελετά μία επιχείρησή, να κατανοεί πλήρως τη δομή και τη λειτουργία της, να εντοπίζει τα δυνατά και αδύνατα σημεία της και να παρεμβαίνει με προληπτικές και διορθωτικές ενέργειες. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε για τη δημιουργία του συγκεκριμένου λογισμικού βασίστηκε στις αρχές της Συστημικής Σκέψης, στις Συστημικές Μεθοδολογίες και στη θεωρία της Στρατηγικής των επιχειρήσεων. Ειδικότερα, γίνεται μία παρουσίαση για τις βασικές αρχές της στρατηγικής, για τη σημασία της για τις σύγχρονες επιχειρήσεις καθώς και για τις μεθοδολογίες που μία επιχείρηση χρησιμοποιεί προκειμένου να εντοπίσει την κατάλληλη στρατηγική. Επίσης, παρουσιάζονται και οι συστημικές μεθοδολογίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αποτύπωση και μελέτη της επιχείρησης. Για την επίτευξη του στόχου αυτού εφαρμόζεται λογισμικό που δημιουργήθηκε με τη γλώσσα προγραμματισμού C sharp.

Κυριακή Παπούλια
Ιούνιος 2010

ТАНЕЦЫ И ТЕАТР

Εισαγωγή

Η αποτύπωση της κατάστασης των σύγχρονων επιχειρήσεων, δείχνει ότι αντιμετωπίζουν δυσκολίες και προκλήσεις ενώ για πολλές από αυτές τίθεται θέμα διατήρησης της βιωσιμότητάς τους. Οι προκλήσεις αυτές οφείλονται σε μεταβολές του επιχειρηματικού αλλά και κοινωνικού περιβάλλοντος, όπως είναι οι πολιτικές εξελίξεις, η διεθνοποίηση των αγορών, το μεγάλο εύρος του διαδικτύου, η εγκαθίδρυση του ελεύθερου εμπορίου, η παγκοσμιοποίηση και οι τεχνολογικές εξελίξεις. Όλες αυτές οι μεταβολές έχουν ένα κοινό χαρακτηριστικό, αυξάνουν την πολυπλοκότητα που έχουν να αντιμετωπίσουν οι επιχειρήσεις.

Στην παρούσα διπλωματική εργασία, παρουσιάζεται ένα λογισμικό εργαλείο που έχει ως στόχο να βοηθήσει τις επιχειρήσεις να διαμορφώσουν τη στρατηγική τους μέσα από την αποτελεσματική διαχείριση της πολυπλοκότητας. Είναι κοινώς αποδεκτό, ότι οι επιχειρήσεις έχουν σαν πρωταρχικό στόχο την εξασφάλιση της βιωσιμότητάς τους και την επίτευξη κέρδους. Ωστόσο σε καθημερινή βάση, οι επιχειρήσεις έρχονται αντιμέτωπες με σύνθετα προβλήματα, που απαιτούν ένα συνδυασμό εξειδικευμένων γνώσεων και δεξιοτήτων. Η συστημική προσέγγιση επιτρέπει στους συμμετέχοντες να καλύψουν αδυναμίες και να προχωρήσουν σε ολιστικές λύσεις.

Για να μπορέσουν οι επιχειρήσεις να επιτύχουν τη βιωσιμότητα και την επίτευξη κέρδους, πρέπει να αντιμετωπίσουν τα προβλήματα αυτά και κυρίως τον αυξημένο ανταγωνισμό, χρησιμοποιώντας ένα σύνολο μεθοδολογιών, εργαλείων και γνώσεων. Για να αυξήσουν όμως το μερίδιο αγοράς τους και να επικρατήσουν στην αγορά, πρέπει να στραφούν στην απόκτηση σταθερών και πιστών πελατών που θα είναι απόλυτα ικανοποιημένοι από το παρεχόμενο προϊόν ή υπηρεσία και όχι τυχαίων και περιστασιακών πελατών. Επομένως, οι επιχειρήσεις πρέπει να βρουν ένα τρόπο να «ακούν τη φωνή των πελατών τους», να κατανοούν τις ανάγκες τους ή να δημιουργούν νέες και να είναι πάντα έτοιμες να τις ικανοποιήσουν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Επίσης, για την απόκτηση διατηρήσιμου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, πρέπει να μελετούν το εξωτερικό ανταγωνιστικό περιβάλλον τους και να προσπαθούν πάντα να είναι ένα βήμα μπροστά από τους ανταγωνιστές τους.

Ένα δυνατό όπλο που μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι επιχειρήσεις είναι η στρατηγική. Έχοντας μία καλά δομημένη και σχεδιασμένη στρατηγική, τα στελέχη μίας επιχείρησης ακολουθούν κάποιες συγκεκριμένες ενέργειες, καθοδηγούμενες με βάση την αποστολή, τους στόχους και τους σκοπούς της επιχείρησης, αλλά και με βάση τα εμφανιζόμενα προβλήματα. Ένα άλλο δυνατό εργαλείο που μπορεί να χρησιμοποιήσουν οι επιχειρήσεις είναι η Συστημική Ανάλυση. Ο Συστημικός Αναλυτής προσπαθεί να δημιουργήσει ένα εύρος από συστημικές μεταφορές, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μέσο για οργανωμένη σκέψη σε πολύπλοκες και προβληματικές καταστάσεις. Επίσης, είναι υπεύθυνος για το σχεδιασμό συστημικών προσεγγίσεων. Μία επιχείρηση μπορεί να χρησιμοποιήσει συστημικές μεθοδολογίες και συστημική σκέψη για να διαμορφώσει μία στρατηγική, η οποία θα καταφέρει να εξισορροπήσει τις εσωτερικές δυνάμεις και αδυναμίες της επιχείρησης με τις εξωτερικές παρουσιαζόμενες ευκαιρίες και απειλές, ώστε να αντιμετωπίσει το συνεχές μεταβαλλόμενο περιβάλλον.

Το λογισμικό που αναπτύχθηκε στην παρούσα διπλωματική εργασία ονομάστηκε "Strategy Formulation Systemic Tool" και αναπτύχθηκε με τη γλώσσα C sharp (C#). Το εργαλείο αυτό με βάση τις συστημικές μεθοδολογίες οδηγεί την ομάδα παρέμβασης μίας συστημικής προσέγγισης μέσω της κατάλληλης διεπαφής να απαντήσει σε κάποιες ερωτήσεις και να αποτυπώσει τη δομή της επιχείρησης και της λειτουργία της. Με τον τρόπο αυτό, οι λήπτες αποφάσεων εντοπίζουν τυχόν δυσλειτουργίες και προβλήματα και στη συνέχεια μπορούν να παρέμβουν και να τα επιλύσουν. Επίσης έχοντας μία ξεκάθαρη εικόνα της επιχείρησής τους, αλλά και του περιβάλλοντος στο οποίο δραστηριοποιείται, μπορούν να διαμορφώσουν την κατάλληλη στρατηγική. Όσο αφορά το θεωρητικό υπόβαθρο της εργασίας, στα πρώτα δύο κεφάλαια περιγράφεται η έννοια και η σημασία της στρατηγικής και στα επόμενα δύο, οι συστημικές μεθοδολογίες. Το τελευταίο κεφάλαιο κάνει μία παρουσίαση του εργαλείου "Strategy Formulation Systemic Tool" καθώς και μίας εφαρμογής της συστημικής προσέγγισης σε μία πραγματική εταιρεία.

Στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας γίνεται μία εισαγωγή στη Στρατηγική και στο Στρατηγικό Μάνατζμεντ. Συγκεκριμένα, αναλύεται το πλαίσιο του στρατηγικού μάνατζμεντ το οποίο αποτελείται από τέσσερα διακριτά στάδια: Ανίχνευση του Περιβάλλοντος, Διαμόρφωση Στρατηγικής, Υλοποίηση

Στρατηγικής, Αξιολόγηση και Έλεγχος. Επίσης αναφέρεται η μεγάλη σημασία που παίζει για τις επιχειρήσεις η ανάπτυξη στρατηγικής για να μπορέσουν να αποκτήσουν διατηρήσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και κατ' επέκταση να εξασφαλίσουν τη βιωσιμότητά τους. Στο κεφάλαιο αυτό, αναλύεται το πρώτο στάδιο του στρατηγικού μανάτζμεντ, η ανίχνευση του περιβάλλοντος και παρουσιάζεται ένα σύνολο μεθοδολογιών που χρησιμοποιούνται από τις επιχειρήσεις (μοντέλο του Porter, θεωρία πόρων και ικανοτήτων κ.τ.λ.)

Στο δεύτερο κεφάλαιο, αναλύονται τα υπόλοιπα τρία στάδια του στρατηγικού μανάτζμεντ η διαμόρφωση, η υλοποίηση, η αξιολόγηση και έλεγχος της στρατηγικής. Αρχικά γίνεται μία ανάλυση της σημασίας της αποστολής μίας επιχείρησης, καθώς και η δημιουργία σκοπών και στόχων, αλλά και κάποιων βασικών στρατηγικών και πολιτικών που πρέπει να αναπτύξει για την επίτευξη αυτών των στόχων. Τέλος, περιγράφονται αναλυτικά τα είδη επιχειρησιακών στρατηγικών τα οποία διακρίνονται σε τρία επίπεδα (Επιχειρησιακό επίπεδο - corporate level strategy, επίπεδο κάθε μίας από τις στρατηγικές επιχειρηματικές μονάδες - business level strategy ή competitive strategy και επίπεδο των επιμέρους λειτουργιών της κάθε επιχειρηματικής μονάδας - functional level strategy).

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται μία παρουσίαση των συστημικών μεθοδολογιών και συγκεκριμένα της DCSYM, της SSM, της Συστημικής Δυναμικής και του VSM. Η μεθοδολογία DCSYM (Design & Control Systemic Methodology) χρησιμοποιείται για συστημικό μετασχεδιασμό. Τα βασικά δομικά στοιχεία της μεθοδολογίας αυτής είναι το άτομο, το υποσύστημα, οι επικοινωνίες και ο έλεγχος. Στη συνέχεια θα δούμε κάποια στοιχεία για την Κυβερνητική (Cybernetics) και θα παρουσιάσουμε δύο βασικές τεχνικές: την τεχνική του μαύρου κουτιού και την τεχνική της ποικιλομορφίας. Επίσης, θα μελετήσουμε τις αρχές που πρέπει να ακολουθεί ένα σύστημα για να είναι βιώσιμο σύμφωνα με το Μοντέλο Βιώσιμου Συστήματος (Viable System Model - VSM) που εισήγαγε ο Stafford Beer. Ακολουθεί η μεθοδολογία ήπιων συστημάτων (Soft System Methodology - SSM). Αρχικά, θα παρουσιαστεί η φιλοσοφία, οι αρχές και τα στάδια της μεθοδολογίας. Στη συνέχεια θα δείξουμε τη σημασία των εννοιολογικών μοντέλων και τη σύνδεσή τους με την SSM. Σε επόμενη ενότητα, θα παρουσιάσουμε αναλυτικά τη Συστημική Δυναμική (System Dynamics - SD). Η Συστημική Δυναμική είναι η μεθοδολογία που

χρησιμοποιούμε κατά τη μελέτη της συμπεριφοράς ενός συστήματος. Πιο συγκεκριμένα, θα δώσουμε τον ορισμό και θα αναφερθούμε στις αρχές της Συστημικής Δυναμικής. Θα αναδείξουμε τη σχέση της Συστημικής Δυναμικής με την Επιστήμη της Κυβερνητικής, θα δούμε τη Συστημική Δυναμική σε σχέση με τη συστημική σκέψη και την ήπια επιχειρησιακή έρευνα, θα μελετήσουμε την εμφάνιση και τη χρήση των διαγραμμάτων στη Συστημική Δυναμική και θα εξετάσουμε τη διαδικασία τεμαχισμού πολύπλοκων προβλημάτων της Συστημικής Δυναμικής.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, παρουσιάζονται τα συστημικά αρχέτυπα, τα οποία αποτελούν κυρίαρχες δομές σε ένα σύστημα και παρουσιάζουν μία συγκεκριμένη συμπεριφορά. Είναι κάποιες καταστάσεις – βρόγχοι στα οποία οδηγούνται οι επιχειρήσεις συχνά χωρίς να το κατανοούν και τις οδηγούν σε πολλά προβλήματα. Στο κεφάλαιο αυτό, παρουσιάζονται έντεκα αρχέτυπα τα οποία έχουν προσομοιωθεί στο πρόγραμμα Vensim PLE και για την καλύτερη κατανόηση των αρχετύπων παρουσιάζονται και παραδείγματα.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η φιλοσοφία και οι αρχές της συστημικής προσέγγισης. Επίσης, παρουσιάζεται η εννοιολογική σύνδεση που μπορεί να υπάρξει μεταξύ της συστημικής προσέγγισης και της διαμόρφωσης της στρατηγικής. Στη συνέχεια και με βάση τα θεωρητικά κομμάτια της συστημικής προσέγγισης, παρουσιάζεται ο σχεδιασμός του λογισμικού SFSTool. Τέλος, αναπτύσσεται ένα παράδειγμα στο οποίο γίνεται εφαρμογή της συστημικής προσέγγισης με σχηματισμό ομάδας παρέμβασης και «πέραςμα» μέσα από το SFSTool. Η συγκεκριμένη εφαρμογή αφορά μία εταιρεία κατασκευής ηλεκτρονικών πινάκων τεχνολογίας LED, οι οποίοι προορίζονται για την ενημέρωση του κοινού. Με τη συστημική προσέγγιση επιδιώκεται η εξαγωγή συμπερασμάτων και κατευθύνσεων, με στόχο τη διαμόρφωση της στρατηγικής της εταιρείας αυτής μέσω της συστημικής προσέγγισης.

Η εργασία θα ολοκληρωθεί με τα συμπεράσματα, όπου εκεί θα περιλαμβάνονται γενικές παρατηρήσεις και ευρήματα που προέκυψαν από την παρούσα εργασία.

Κεφάλαιο 1

Στρατηγική και Στρατηγικό Μάνατζμεντ

Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται μία σύντομη παρουσίαση των όρων Στρατηγική και Στρατηγικό Μάνατζμεντ. Στη συνέχεια περιγράφεται το μοντέλο του στρατηγικού μάνατζμεντ που αποτελείται από 4 φάσεις Ανίχνευση Περιβάλλοντος – Διαμόρφωση Στρατηγικής – Υλοποίηση Στρατηγικής – Αξιολόγηση και Έλεγχος Στρατηγικής. Τέλος πραγματοποιείται μια ανάλυση της πρώτης φάσης του μοντέλου της Ανίχνευσης Περιβάλλοντος όπου περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο μία επιχείρηση καλείται να μελετήσει το εσωτερικό και το εξωτερικό της περιβάλλον ώστε να συγκεντρώσει στοιχεία και να διαμορφώσει τη στρατηγική της με τρόπο που θα της προσδώσει σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών της. Στο Κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται επίσης οι τεχνικές που χρησιμοποιεί η πλειοψηφία των επιχειρήσεων για τη μελέτη του περιβάλλοντός της.

1.1 Εισαγωγή στη Στρατηγική και στο Στρατηγικό Μάνατζμεντ

Η λέξη στρατηγική έχει τις ρίζες της στην Αρχαία Ελλάδα (στρατός + ηγούμαι) και αρχικά είχε καθαρά στρατιωτική έννοια. Η στρατηγική πιο συγκεκριμένα, υποδήλωνε την επιστήμη ή την τέχνη της στρατιωτικής διοίκησης και τη σχεδίαση που είναι απαραίτητη για τη βέλτιστη χρησιμοποίηση των έμψυχων και άψυχων πόρων (δηλαδή στρατιωτών και πολεμικού υλικού) που θα οδηγήσει στην επίτευξη των στόχων που έχουν τεθεί (wikipedia).

Στον κόσμο των επιχειρήσεων, στρατηγική είναι ο καθορισμός των βασικών μακροχρόνιων στόχων και σκοπών μίας επιχείρησης, η υιοθέτηση μίας σειράς πράξεων και ο προσδιορισμός των αναγκαίων μέσων για την πραγματοποίηση αυτών των στόχων. Βασικό χαρακτηριστικό όλων των

Μάνατζμεντ

ορισμών της στρατηγικής είναι η αποδοχή του Ορθολογικού Προγραμματισμού ως βασικής διαδικασίας διαμόρφωσης της στρατηγικής μίας επιχείρησης. Δηλαδή η επιχείρηση λαμβάνει υπόψη της τις συνθήκες που επικρατούν στο εξωτερικό και εσωτερικό της περιβάλλον πριν καθορίσει την αποστολή της, τους αντικειμενικούς της στόχους, τις στρατηγικές της επιλογές, αλλά και τον τρόπο υλοποίησης και αξιολόγησης αυτών.

Η στρατηγική αν και δεν μπορούμε να ισχυριστούμε ότι εξασφαλίζει πάντα την επιτυχία, ωστόσο βοηθάει σίγουρα στην επίτευξή της. Οι βασικότεροι λόγοι που αυτό συμβαίνει είναι οι παρακάτω:

- Θέτει κατευθύνσεις.
- Συντονίζει δραστηριότητες.
- Υποστηρίζει τη λήψη αποφάσεων.
- Ορίζει την επιχείρηση και τη θέση της απέναντι στον ανταγωνισμό.
- Μειώνει την αβεβαιότητα.
- Μπορεί να προσδώσει ένα βιώσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (Wheelen & Hunger, 2008).

Στη διεθνή βιβλιογραφία της διοίκησης των επιχειρήσεων η λέξη στρατηγική χρησιμοποιήθηκε πρώτη φορά το 1951, σε ένα βιβλίο του William H. Newman. Η λέξη αυτή χρησιμοποιήθηκε όταν οι ερευνητές του πεδίου της διοίκησης επιχειρήσεων συνειδητοποίησαν ότι οι επιχειρήσεις που ανταγωνίζονται στον ίδιο κλάδο και χρησιμοποιούν την ίδια τεχνολογία έχουν διαφορετικά επίπεδα απόδοσης. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με τα οικονομικά μοντέλα του πλήρους ανταγωνισμού.

Στη βιβλιογραφία εμφανίζονται πολλοί ορισμοί για την έννοια της στρατηγικής. Σύμφωνα με τον Alfred Chandler (1962) στρατηγική είναι ο καθορισμός των μακροχρόνιων σκοπών και στόχων της επιχείρησης καθώς και η ανάπτυξη διαδικασιών για τον προσδιορισμό των απαραίτητων μέσων για την επίτευξη των στόχων. Ένας άλλος ορισμός θεωρεί ότι η στρατηγική συνίσταται στη διαμόρφωση της αποστολής, των σκοπών, των στόχων, των πολιτικών και των σχεδίων για την επίτευξή τους που διατυπώνονται με τέτοιο τρόπο ώστε να καθορίζουν την επιχειρηματική δραστηριότητα και την ταυτότητα της επιχείρησης (Andrews, 1971). Ο Ansoff (1985) θεωρεί ότι η

Μάνατζμεντ

στρατηγική αποτελεί μία γραμμή μεταξύ των δραστηριοτήτων του οργανισμού και των προϊόντων που καθορίζουν τη φύση της επιχείρησης. Κατά το Michael Porter (1996) είναι η τοποθέτηση της επιχείρησης στο περιβάλλον της. Επίσης ο Porter αναφέρει ότι η στρατηγική συνίσταται στο να κάνει κανείς διαφορετικά πράγματα απ' ό,τι οι ανταγωνιστές του ή να κάνει τα ίδια πράγματα με διαφορετικό τρόπο.

Το στρατηγικό management είναι ένα σύνολο από αποφάσεις και ενέργειες που καθορίζουν τη μακροπρόθεσμη επίδοση της επιχείρησης. Περιλαμβάνει ανίχνευση του περιβάλλοντος (εξωτερικού και εσωτερικού), διαμόρφωση στρατηγικής, εφαρμογή της στρατηγικής, αξιολόγηση και έλεγχο. Η μελέτη του στρατηγικού management δίνει έμφαση στην παρακολούθηση και στην αξιολόγηση των εξωτερικών ευκαιριών και απειλών που παρουσιάζονται και πώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι ευκαιρίες και να αντιμετωπιστούν οι απειλές υπό το πρίσμα των δυνατών και αδύνατων σημείων της επιχείρησης με απώτερο σκοπό τη χάραξη και την εφαρμογή μιας νέας στρατηγικής κατεύθυνσης για αυτή την επιχείρηση. Το μοντέλο του στρατηγικού μάνατζμεντ παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 1.1 (Wheelen & Hunger, 2008).

1.2 Το μοντέλο του Στρατηγικού Μάνατζμεντ

1.2.1 Ανίχνευση περιβάλλοντος

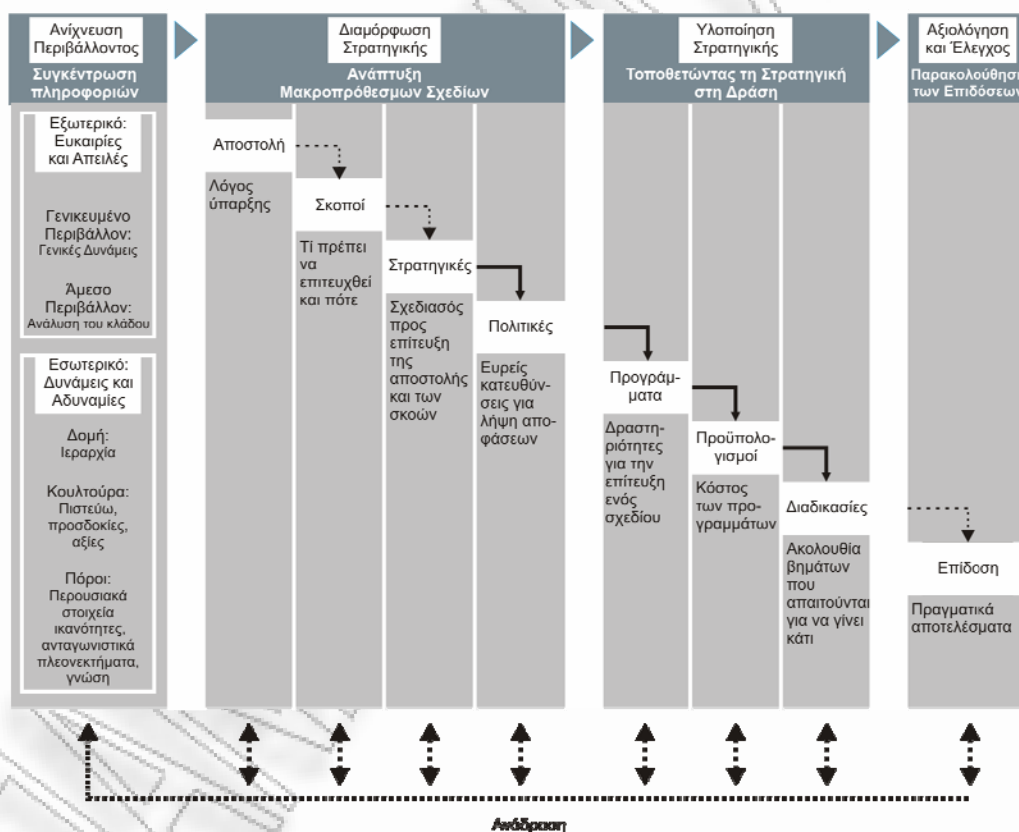
Το περιβάλλον περιλαμβάνει όλα τα εξωτερικά στοιχεία που επηρεάζουν τις αποφάσεις και την επίδοση της επιχείρησης. Εάν από το σύμπαν αφαιρεθεί το υποσύνολο που αντιπροσωπεύει τον οργανισμό, ό,τι απομένει είναι το περιβάλλον του. Βέβαια στην πράξη η ανεύρεση του εξωτερικού περιβάλλοντος πραγματοποιείται δύσκολα (Wheelen & Hunger, 2008).

Όλες οι επιχειρήσεις, ανεξάρτητα από τον κλάδο στον οποίο ανήκουν, δραστηριοποιούνται σε κάποιο περιβάλλον. Αν και οι ιδιαίτεροι τύποι περιβαλλοντικών δυνάμεων και καταστάσεων διαφέρουν από κλάδο σε κλάδο,

Μάνατζμεντ

ένας αριθμός γενικευμένων περιβαλλοντικών δυνάμεων ασκούν σημαντικές επιρροές στις στρατηγικές κάθε επιχείρησης (Wheelen & Hunger, 2008).

Οι επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν ως επιτακτική την ανάγκη να αναλύσουν τα χαρακτηριστικά του εξωτερικού περιβάλλοντος, ώστε να μπορέσουν να αξιολογήσουν σημαντικά γεγονότα και τάσεις που βρίσκονται εκτός ελέγχου της επιχείρησης. Το εξωτερικό περιβάλλον αποτελείται από μεταβλητές (ευκαιρίες και απειλές). Αυτές οι μεταβλητές αποτελούν το πλαίσιο στο οποίο δραστηριοποιείται ο οργανισμός. Το Διάγραμμα 1.2 παρουσιάζει τους κυριότερους αυτούς παράγοντες που μπορεί να είναι γενικές δυνάμεις και τάσεις του γενικευμένου περιβάλλοντος ή κάποιοι παράγοντες που υπάρχουν μέσα στο άμεσο περιβάλλον του οργανισμού, δηλαδή στον κλάδο (Wheelen & Hunger, 2008).



Διάγραμμα 1.1: Μοντέλο Στρατηγικού Μάνατζμεντ

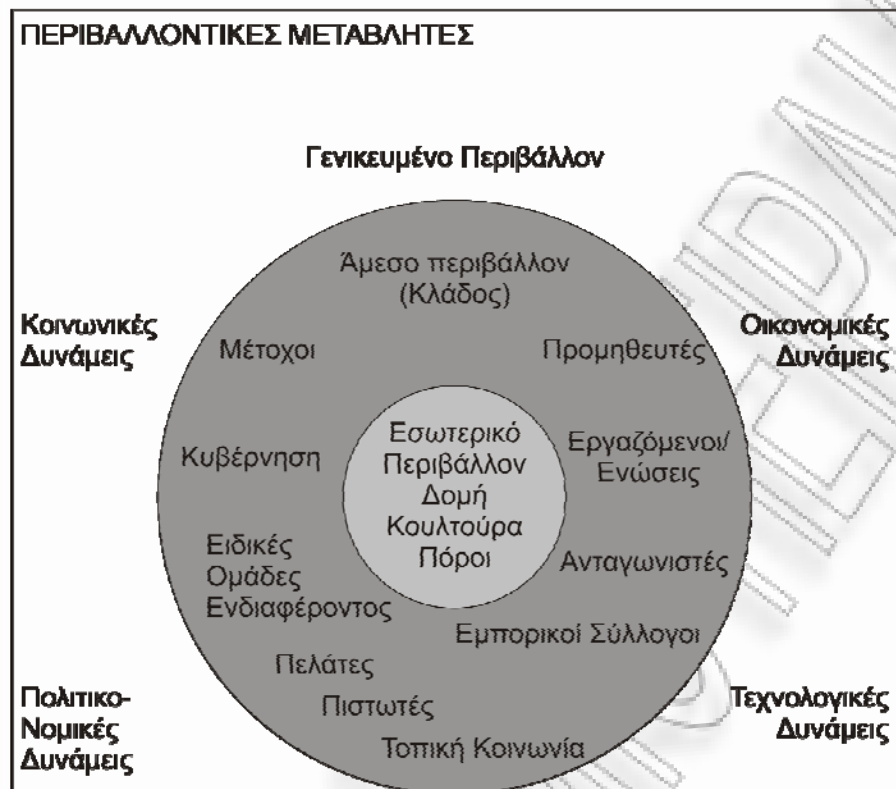
Πηγή: *Concepts in Strategic Management and Business Policy*, Thomas L.

Wheelen, J. David Hunger, 2008

Μάνατζμεντ

Σκοπός της ανάλυσης του περιβάλλοντος είναι να εντοπιστούν οι ευκαιρίες και οι απειλές που θα δώσουν τη δυνατότητα στη διοίκηση να διαμορφώσει τις κατάλληλες στρατηγικές, ώστε να εκμεταλλευτεί τις παρουσιαζόμενες ευκαιρίες, αλλά και για να αποφύγει ή να μειώσει τον αντίκτυπο των απειλών. Επομένως η ανίχνευση του περιβάλλοντος αποτελεί την παρακολούθηση, την αξιολόγηση και τη διασπορά των πληροφοριών από το εξωτερικό και το εσωτερικό περιβάλλον σε άτομα – κλειδιά μέσα στον οργανισμό. Ένα βασικό εργαλείο-τεχνική που χρησιμοποιείται για το σκοπό αυτό είναι η Ανάλυση SWOT (**S**trengths **W**eaknesses, **O**pportunities, **T**hreats). Μέσα από αυτή την ανάλυση εντοπίζονται οι μεταβλητές - κλειδιά που επηρεάζουν την επιχείρηση, δίνοντάς της τη δυνατότητα να αντιδράσει άμεσα και γρήγορα στις ταχύτητα μεταβαλλόμενες εξωτερικές συνθήκες, να βελτιώσει την ανταγωνιστικότητά της και να ισχυροποιήσει τη θέση της στην εγχώρια και παγκόσμια αγορά (Wheelen & Hunger, 2008).

Το εξωτερικό περιβάλλον μπορεί να διακριθεί σε δύο βασικούς τύπους: στο μακρο-περιβάλλον ή γενικευμένο περιβάλλον (societal environment) και στο μικρο-περιβάλλον ή άμεσο ή ανταγωνιστικό περιβάλλον (task environment). Στο Διάγραμμα 1.2 παρουσιάζονται οι παράγοντες που ανήκουν στο γενικευμένο περιβάλλον και βρίσκονται εκτός του κύκλου. Οι παράγοντες του εσωτερικού περιβάλλοντος βρίσκονται εντός του κύκλου και είναι αυτοί που σχετίζονται πιο άμεσα με την επιχείρηση. Ένα πολύ βασικό στοιχείο για τις επιχειρήσεις είναι ότι οι εξωτερικοί παράγοντες είναι δυναμικοί και μεταβάλλονται συνεχώς, επομένως η διοίκηση θα πρέπει να προσαρμόζεται συνεχώς στις αλλαγές. Αν αγνοηθούν οι αλλαγές στο περιβάλλον που επηρεάζουν την επιχείρηση μπορεί να κινδυνέψει ακόμη και η επιβίωσή της (Wheelen & Hunger, 2008).



Διάγραμμα 1.2: Το Περιβάλλον του οργανισμού

Πηγή: *Concepts in Strategic Management and Business Policy*, Thomas L. Wheelen, J. David Hunger, 2008

Το εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης αποτελείται από μεταβλητές (δυνάμεις και αδυναμίες) που βρίσκονται μέσα στην επιχείρηση. Αυτές οι μεταβλητές περιλαμβάνουν τη δομή, τη κουλτούρα και τους πόρους. Τέτοιες δυνάμεις – κλειδιά συνθέτουν τις ικανότητες της επιχείρησης οι οποίες της προσφέρουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (Wheelen & Hunger, 2008).

1.2.1.1 Εξωτερικό Περιβάλλον

Προσδιορισμός των μεταβλητών του Εξωτερικού Περιβάλλοντος

Το γενικευμένο περιβάλλον περιλαμβάνει δυνάμεις όπως:

Μάνατζμεντ

- Οικονομικές δυνάμεις που ρυθμίζουν τις πρώτες ύλες, τα χρήματα, την ενέργεια και την πληροφορία.
- Τεχνολογικές δυνάμεις που δημιουργούν καινοτομίες για την επίλυση προβλημάτων
- Πολιτικές – Νομικές δυνάμεις που δημιουργούν κάποιους περιορισμούς και προστατεύουν τους νόμους και τους κανονισμούς.
- Κοινωνικο - πολιτισμικές που ρυθμίζουν τις αξίες, τα ήθη και τα έθιμα της κοινωνίας (Wheelen & Hunger, 2008).

Το άμεσο περιβάλλον περιλαμβάνει στοιχεία τα οποία μπορούν να επηρεάζουν άμεσα την επιχείρηση και να επηρεάζονται από αυτή. Παραδείγματα αποτελούν η κυβέρνηση, οι τοπικές κοινωνίες, οι προμηθευτές, οι ανταγωνιστές, οι πιστωτές, οι εργαζόμενοι και οι ενώσεις των εργαζομένων, κάποιες ομάδες ειδικού ενδιαφέροντος κτλ. Δηλαδή, το άμεσο περιβάλλον μίας επιχείρησης αποτελεί τον κλάδο μέσα στον οποίο λειτουργεί. Η ανάλυση κλάδου είναι μία θεωρία που έχει αναπτυχθεί από το Michael Porter και αφορά μία σε βάθος μελέτη των παραγόντων – κλειδιά που υπάρχουν στο άμεσο περιβάλλον της επιχείρησης. Και τα δύο περιβάλλοντα (γενικευμένο και άμεσο) πρέπει να παρακολουθούνται και να ελέγχονται συνεχώς ώστε να εντοπίζονται οι στρατηγικοί παράγοντες που μπορεί να οδηγήσουν στην επιτυχία ή στην αποτυχία της επιχείρησης (Wheelen & Hunger, 2008).

1.2.1.1.1 Γενικευμένο Περιβάλλον**1.2.1.1.1.1 Ανίχνευση του γενικευμένου περιβάλλοντος**

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, το γενικευμένο περιβάλλον περιλαμβάνει τις περιβαλλοντικές δυνάμεις που επηρεάζουν τις επιχειρήσεις σε θέματα οικονομίας. Οι αλλαγές στην τιμή του πετρελαίου, η άνοδος και η πτώση των επιτοκίων, η μείωση του πληθυσμού μίας χώρας, η αγοραστική δύναμη των

Μάνατζμεντ

καταναλωτών, η δυνατότητα των νέων τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών αποτελούν παραδείγματα αλλαγών στο περιβάλλον που μπορεί να επηρεάσουν σε μεγάλο βαθμό μία επιχείρηση (Γεωργόπουλος, 2006).

Παράγοντες όπως αυτοί που αναφέρθηκαν παραπάνω διαμορφώνουν το γενικευμένο περιβάλλον στο οποίο δραστηριοποιούνται οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί. Μερικοί παράγοντες σχετίζονται με μακροπρόθεσμες μεταβολές, όπως η γήρανση του πληθυσμού στην Ελλάδα αλλά και στο εξωτερικό ή η αυξανόμενη επικράτηση του παγκόσμιου ανταγωνισμού. Άλλοι είναι πιο ευμετάβλητοι, όπως τα υπάρχοντα επιτόκια, η διαθέσιμη αγοραστική δύναμη των νοικοκυριών κτλ. Ωστόσο οι επιχειρήσεις δεν μπορούν σε μεγάλο βαθμό να επηρεάσουν το γενικευμένο περιβάλλον. Ένα άλλο σημαντικό θέμα είναι ότι οι παράγοντες αυτοί δεν μπορούν να εκτιμηθούν με μεγάλη ακρίβεια. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται παραδείγματα από τις τέσσερις κατηγορίες περιβάλλοντος.

Πολιτικό	Οικονομικό	Κοινωνικό- Πολιτισμικό	Τεχνολογικό
Μορφή Κυβέρνησης	Οικονομική Ανάπτυξη	Ήθη, Έθιμα, Αξίες	Ανάπτυξη νέων Τεχνολογιών
Σταθερότητα Κυβέρνησης	Ρυθμός ανάπτυξης ΑΕΠ	Γλώσσα	Διαθεσιμότητα φυσικών πόρων
Φορολογία	Πληθωρισμός	Αλλαγές τρόπου ζωής	Διαθεσιμότητα/Κόστος ενέργειας
Οικονομική πολιτική	Ποσοστό ανεργίας	Δημογραφικά χαρακτηριστικά	Κρατικές δαπάνες σε έρευνα
Ρυθμίσεις περί εμπορίου	Διαθέσιμο εισόδημα	Ανθρώπινα δικαιώματα	Προστασία πατέντας
Αντιμετώπιση ξένων επενδυτών	Φύση του ανταγωνισμού	Προσδοκίες Καριέρας	Διάδοση του Διαδικτύου
Πολιτική ιδεολογία	Οικονομικός κύκλος	Θρησκευτικές πεποιθήσεις	Ταχύτητα διάχυσης νέων τεχνολογιών
Εργατική νομοθεσία	Διαμορφωμένα επιτόκια	Επίπεδο μόρφωσης	Ύπαρξη τηλεπικοινωνιακών

Μάνατζμεντ

			υποδομών
Νόμοι Προστασίας Περιβάλλοντος	Προσφορά χρήματος	Σύνθεση πληθυσμού	Πρόοδοι στην αυτοματοποίηση

Πίνακας 1.1: Κατηγορίες Γενικευμένου Περιβάλλοντος

Πηγή: Στρατηγικό Μάνατζμεντ, Νικόλαος Β. Γεωργόπουλος, 2006

1.2.1.1.1.1 Πολιτικό Περιβάλλον

Το πολιτικό περιβάλλον περιλαμβάνει τη πολιτική κατάσταση των χωρών όπου μπορεί να δραστηριοποιηθεί ένας οργανισμός και τη συγκεκριμένη στάση που κρατά η κυβέρνηση έναντι των επιχειρήσεων. Όπως είναι φυσικό, οι επιχειρήσεις σε κάθε χώρα επηρεάζονται από την υφιστάμενη πολιτική κατάσταση. Δηλαδή οι πολιτικές συνθήκες που επικρατούν σε ένα συγκεκριμένο χώρο επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό τις ενέργειες των επιχειρήσεων. Κάποιες φορές μπορεί να συμβεί και το αντίθετο, δηλαδή κάποιες επιχειρήσεις – κολοσσοί να επηρεάζουν την πολιτική κατάσταση μίας χώρας.

Σε πολλές χώρες οι επιχειρήσεις λειτουργούν σε σταθερό πολιτικό περιβάλλον. Αλλά η διοίκηση μίας επιχείρησης αποτελεί μία παγκόσμια δραστηριότητα (παγκοσμιοποίηση αγορών) και πολλές επιχειρήσεις διατηρούν δραστηριότητες και σε χώρες όπου η πολιτική σταθερότητα είναι αμφισβητήσιμη, όπως πχ η Λιβύη, η Ν. Αφρική, η Κίνα κτλ. Επομένως η επιχείρηση θα πρέπει να εκτιμά με πολύ προσοχή τις πολιτικές αλλαγές στις χώρες που δραστηριοποιούνται. Έτσι μπορούν ευκολότερα και αποτελεσματικότερα να προβλέπουν τις πολιτικές καταστάσεις που θα προκύψουν από την αποτίμηση του νομίσιματος μίας χώρας έως την απόφαση κάποιου δικτάτορα να κρατικοποιήσει συγκεκριμένες επιχειρήσεις ή κλάδους και να απαλλοτριώσει τα περιουσιακά τους στοιχεία.

Η πολιτική κατάσταση που επικρατεί σε μία χώρα, αλλά και η πιθανότητα μεταβολής της από πολιτικά περιστατικά, όπως πχ απεργίες, ακύρωση οικονομικών συμφωνιών, απαγόρευση εξαγωγής κερδών,

Μάνατζμεντ

νομισματικούς/τιμολογιακούς/φορολογικούς ελέγχους και κρατικοποιήσεις, ονομάζεται «πολιτικός κίνδυνος». Οι επιχειρήσεις για να αποφύγουν αυτό τον κίνδυνο θα πρέπει να εξετάζουν και να μελετούν στοιχεία όπως:

- Τις αντιλήψεις και τις πεποιθήσεις όλων των πολιτικών κομμάτων της χώρας στην οποία δραστηριοποιούνται.
- Τις πολιτικές συμφωνίες που πραγματοποιούνται σε εθνικό επίπεδο, σε περιφερειακό αλλά και σε παγκόσμιο.
- Τη σχέση της εκάστοτε κυβέρνησης με τις επιχειρήσεις καθώς και την πολιτική της για τα μονοπώλια και τον ανταγωνισμό.

Επομένως οι κανονισμοί και οι νόμοι που θεσπίζονται από την κυβέρνηση, από διάφορες ενώσεις και από τους διεθνείς οργανισμούς μπορεί να θέτουν περιορισμούς στη λήψη αποφάσεων από τη διοίκηση επιχειρήσεων (Γεωργόπουλος, 2006).

1.2.1.1.1.2 Οικονομικό Περιβάλλον

Το γενικότερο οικονομικό περιβάλλον αποτελεί μία από τις σημαντικότερες μεταβλητές, γιατί μπορεί να επηρεάσει με τον ίδιο τρόπο μικρές και μεγάλες επιχειρήσεις. Έτσι οι μακροοικονομικές εξελίξεις αποτελούν μία κρίσιμη εξωτερική δύναμη σε όλες τις επιχειρήσεις του κλάδου οι οποίες είναι δύσκολο να προβλεφθούν σε μακροπρόθεσμο επίπεδο. Επιτόκια, πληθωρισμός, μεταβολές στο διαθέσιμο εισόδημα, δείκτες χρηματιστηρίου και το στάδιο του γενικού επιχειρηματικού κύκλου είναι ορισμένοι από τους οικονομικούς παράγοντες στο γενικευμένο περιβάλλον που μπορούν να επηρεάσουν τις επιχειρηματικές πρακτικές σε έναν οργανισμό.

Οι επιχειρήσεις όταν μελετούν το οικονομικό περιβάλλον, πρέπει να λαμβάνουν υπόψη το επιχειρησιακό οικονομικό περιβάλλον δηλαδή το οικονομικό περιβάλλον που αφορά τη συγκεκριμένη επιχείρηση, το βιομηχανικό οικονομικό περιβάλλον δηλαδή το βιομηχανικό κλάδο, το εθνικό οικονομικό περιβάλλον και το ευρύτερο παγκόσμιο οικονομικό περιβάλλον. Ορισμένα από

Μάνατζμεντ

τα οικονομικά γεγονότα που έχουν επηρεάσει αλλά και συνεχίζουν να επηρεάζουν το περιβάλλον των επιχειρήσεων είναι:

- Η παγκοσμιοποίηση του ανταγωνισμού.
- Η με αργότερους ρυθμούς – από τους προβλεπόμενους – ανάπτυξη του Τρίτου Κόσμου.
- Η ολοένα και μεγαλύτερη αυξανόμενη σπουδαιότητα των μεγάλων διεθνών οργανισμών και οι επιπτώσεις τους στις επιμέρους χώρες.
- Ο πληθωρισμός (Γεωργόπουλος, 2006).

Οι επιπτώσεις των διεθνών οικονομικών τάσεων θα πρέπει να ελέγχονται προσεκτικά από τις επιχειρήσεις. Επομένως, στα πλαίσια του οικονομικού περιβάλλοντος οι επιχειρήσεις θα πρέπει να αναλύουν:

- Την κατάσταση στην οποία βρίσκονται τα οικονομικά μεγέθη κάθε χώρας, όπως το ΑΕΠ και το κατά κεφαλήν εισόδημα.
- Το επίπεδο των μισθών και των εργασιακών συνθηκών.
- Την προσφορά χρήματος.
- Τα επίπεδα ανεργίας.
- Το διαθέσιμο εισόδημα των αγοραστών
- Τη διαθεσιμότητα ενέργειας, πρώτων υλών, επικοινωνίας και το ανάλογο κόστος.
- Τη σταθερότητα των εθνικών νομισμάτων.
- Τις πληθωριστικές τάσεις.
- Το ύψος των πραγματοποιηθέντων επενδύσεων (Γεωργόπουλος, 2006).

Κάποιες τάσεις στο οικονομικό περιβάλλον είναι δυνατόν να έχουν σημαντικές επιρροές στις επιχειρηματικές δραστηριότητες. Για παράδειγμα, αύξηση στα επιτόκια καταθέσεων μπορεί να σημαίνει λιγότερες πωλήσεις σε λευκές οικιακές συσκευές, επειδή τα αυξημένα επιτόκια θα ενθαρρύνουν τους αποταμιευτές να αυξήσουν την αποταμίευση, ενώ παράλληλα θα τους αποθαρρύνουν να αγοράσουν κάποιο καινούριο ή μεταχειρισμένο σπίτι. Επειδή οι περισσότερες λευκές οικιακές συσκευές αγοράζονται όταν οι άνθρωποι αλλάζουν σπίτια, η μείωση στην αγορά σπιτιών θα σημαίνει και μείωση στην αγορά ψυγείων, ηλεκτρικών κουζινών, πλυντηρίων, φούρνων μικροκυμάτων κλπ. που

Μάνατζμεντ

μεταφράζεται σε μείωση των κερδών όλων των συμμετεχόντων στον κλάδο των «Λευκών Οικιακών Συσκευών» (Γεωργόπουλος, 2006).

1.2.1.1.1.3 Κοινωνικοπολιτισμικό Περιβάλλον

Το κοινωνικοπολιτισμικό περιβάλλον περιλαμβάνει το σύνολο των αξιών, πιστεύω, ιδανικών και άλλων χαρακτηριστικών που διακρίνουν τα μέλη μιας ομάδας από μία άλλη. Σε μια επιχείρηση αυτό έχει μεγάλη σημασία γιατί επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο θα οργανωθούν και θα δραστηριοποιηθούν, διότι μία μικρή απόκλιση από το κοινωνικά και πολιτισμικά αποδεκτό μπορεί να δημιουργήσει σημαντικά προβλήματα στους επιχειρηματικούς οργανισμούς. Οι επιχειρήσεις θα πρέπει να είναι ενήμερες για τον τρόπο που οι κοινωνικοί και πολιτισμικοί παράγοντες μπορούν άμεσα να επηρεάσουν τις επιχειρηματικές δραστηριότητες, ιδιαίτερα τους ανθρώπινους πόρους και το μάρκετινγκ.

Μερικά από τα στοιχεία που θα πρέπει να αναλυθούν όσο αναφορά το κοινωνικοπολιτισμικό περιβάλλον είναι:

- Οι αλλαγές στον τρόπο ζωής.
- Η σημασία της καριέρας σε κάθε χώρα.
- Η στάση των καταναλωτών σε συγκεκριμένες ενέργειες μάρκετινγκ.
- Οι ηθικοί κανόνες και η κοινωνική υπευθυνότητα των επιχειρήσεων.
- Η ισότητα των μειονοτήτων.
- Η έξαρση της εγκληματικότητας (Γεωργόπουλος, 2006).

Η μεταβαλλόμενη σύνθεση του εργατικού δυναμικού, πρέπει να οδηγήσει τα στελέχη και τους εργαζομένους στο να αντιληφθούν τον τρόπο που θα πρέπει να διευθύνουν ένα αυξανόμενο ετερογενές περιβάλλον εργασίας. Η ανάγκη ύπαρξης προγραμμάτων που θα βοηθούν τα στελέχη να κατανοήσουν τον τρόπο που θα πρέπει να διοικούν τις επιχειρήσεις είναι απαραίτητη, καθώς ένας αυξανόμενος αριθμός γυναικών και άλλων φυλετικών μειονοτήτων εισέρχονται στο εργατικό δυναμικό.

Μάνατζμεντ

Επομένως τα στελέχη θα πρέπει να προσαρμόζουν τις πρακτικές τους στις μεταβαλλόμενες προσδοκίες της κοινωνίας στην οποία λειτουργούν. Εφόσον οι αξίες, οι συνήθειες και οι επιθυμίες αλλάζουν, τα στελέχη θα πρέπει επίσης να αλλάζουν. Αυτό σχετίζεται τόσο με τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που προσφέρουν οι επιχειρήσεις, όσο και με τις εσωτερικές πολιτικές. Επιπλέον, καθώς όλο και περισσότερες επιχειρήσεις γίνονται διεθνείς, αντιμετωπίζουν ριζικά διαφορετικές πολιτιστικές συνθήκες. Ο ρόλος του διευθυντικού στελέχους μπορεί να είναι διαφορετικός από χώρα σε χώρα.

Ακόμα και ο τρόπος έκφρασης κάθε λαού επηρεάζει τις κινήσεις των επιχειρήσεων. Για παράδειγμα, η αυτοκινητοβιομηχανία Seat προσφέρει σε κάθε ένα από τα μοντέλα της ένα τοπωνύμιο της Ισπανίας. Έτσι υπάρχει το «Ibiza», το «Cordoba» κλπ. Η Seat αντιμετώπισε πρόβλημα με την εισαγωγή ενός μοντέλου της στην Ελλάδα, γιατί έδωσε σε ένα από αυτά το όνομα «Malaga». Το μοντέλο αυτό δεν μπόρεσε να εισέλθει στην ελληνική αγορά λόγω του ονόματός του και έτσι η Seat αναγκάστηκε να αλλάξει το όνομα του μοντέλου μόνο για την ελληνική αγορά, και να το ονομάσει «Gredos», διατηρώντας το όνομα «Malaga» για τον υπόλοιπο κόσμο.

Γενικά, κάθε επιχείρηση θα πρέπει να αναλύει το κοινωνικοπολιτισμικό περιβάλλον στο οποίο δραστηριοποιείται και να προσπαθεί να συμβαδίζει με τα χαρακτηριστικά του. Θα πρέπει ακόμη να προσαρμόζεται ταχύτατα στις αλλαγές του, εάν βέβαια επιθυμεί να μη βρίσκεται σε σύγκρουση και αντιπαράθεση με αυτό, ώστε να αποφεύγει τυχόν δυσάρεστες συνέπειες (Γεωργόπουλος, 2006).

1.2.1.1.1.4 Τεχνολογικό Περιβάλλον

Οι τεχνολογικοί παράγοντες περιλαμβάνουν δραστηριότητες που σχετίζονται με τη δημιουργία νέας γνώσης και τη μεταφορά της γνώσης αυτής σε νέα προϊόντα, διαδικασίες, υλικά κτλ. Το τεχνολογικό περιβάλλον περιλαμβάνει:

- Τις ανακαλύψεις της επιστήμης.
- Τις επιπτώσεις από την ανάπτυξη συσχετισμένων προϊόντων (ανταγωνιστικών ή υποκατάστατων).

Μάνατζμεντ

- Τις βελτιώσεις των μηχανημάτων και των μεθόδων παραγωγής.
- Την πρόοδο της αυτοματοποίησης.
- Την πρόοδο της επεξεργασίας δεδομένων.

Οι επιχειρήσεις πρέπει να παρακολουθούν τις αλλαγές του εξωτερικού περιβάλλοντος ώστε να αναπτύξουν την κατάλληλη τεχνολογία, αλλά και να είναι ανοιχτές σε νέες ευκαιρίες για να χρησιμοποιήσουν την ήδη υπάρχουσα τεχνολογία με νέους τρόπους.

Οι τάσεις της τεχνολογίας που επικρατούν σε μία οικονομία ή οι νέες τεχνολογικές ανακαλύψεις μπορούν να προσφέρουν σε πολλαπλούς βιομηχανικούς κλάδους και επιχειρήσεις. Για παράδειγμα βελτιώσεις στον επεξεργαστή των Η/Υ οδήγησαν στην ευρεία χρήση των μικροϋπολογιστών αλλά και στη βελτίωση της επίδοσης των μηχανών των αυτοκινήτων όσο αναφορά την ισχύ και την οικονομία καυσίμου, μέσω της χρησιμοποίησης μικροεπεξεργαστών που παρακολουθούν την έγχυση του καυσίμου. Η ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών έχει επαναπροσδιορίσει βιομηχανικούς κλάδους και έχει προσφέρει έναν αριθμό ευκαιριών για υπάρχουσες επιχειρήσεις να δημιουργήσουν νέα προϊόντα και αγορές.

Ωστόσο μία τεχνολογία μπορεί να αποτελεί και απειλή εάν η επιχείρηση δεν προσαρμοστεί άμεσα και επιτυχημένα. Για παράδειγμα, η τεχνολογία μπορεί να απειλήσει ορισμένες εργασίες ανθρώπων και να τις κάνει απαρχαιωμένες. Αυξημένα επίπεδα αυτοματισμού των εργοστασίων (ρομποτική) αντικαθιστούν ανειδίκευτο εργατικό δυναμικό. Πολλές φορές οι τεχνολογικές αλλαγές αντικαθιστούν και αρκετούς εργαζομένους σε γραφεία. Προγράμματα Η/Υ επαναπροσδιορίζουν τον τρόπο που λογιστές και χρηματοοικονομικοί αναλυτές παραδοσιακά εκτελούσαν τις δραστηριότητές τους. Ακόμη και στον ιατρικό τομέα, η τεχνολογία επαναπροσδιορίζει τον τρόπο που οι γιατροί χειρουργούν, παρέχοντας γρηγορότερους και ίσως ασφαλέστερους τρόπους αντιμετώπισης ασθενειών ή τραυματισμών.

Η ταχεία μελέτη των αλλαγών του εξωτερικού περιβάλλοντος με τη βοήθεια της πληροφοριακής τεχνολογίας βοηθά τις επιχειρήσεις να ανακαλύψουν ευκαιρίες που μπορεί να τους προσφέρουν διαρκή

Μάνατζμεντ

ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα ώστε να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικότερα τους ανταγωνιστές τους (Γεωργόπουλος, 2006).

1.2.1.1.1.5 Εκτίμηση των επιδράσεων του γενικευμένου περιβάλλοντος

Οι επιχειρήσεις θα πρέπει να ενημερώνονται συνεχώς για τις εξελίξεις στο γενικευμένο περιβάλλον, γιατί αυτές μπορεί να αποτελέσουν ευκαιρίες ή απειλές. Για παράδειγμα η ίδια περιβαλλοντική τάση μπορεί να έχει διαφορετικές επιπτώσεις σε διαφορετικούς βιομηχανικούς κλάδους. Για βιομηχανικές επιχειρήσεις, η ανάγκη προστασίας του περιβάλλοντος μπορεί να αυξάνει το κόστος πραγματοποίησης των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων. Παραγωγοί χάλυβα, αλουμινίου και χαλκού για παράδειγμα, θα πρέπει να διαμορφώσουν νέες στρατηγικές και διαδικασίες σχεδιασμού προϊόντων, οι οποίες θα προστατεύουν το περιβάλλον. Ωστόσο εταιρείες παραγωγής οργάνων μέτρησης για την προστασία του περιβάλλοντος, όπως η Hewlett Packard αντιλαμβάνονται την προστασία του περιβάλλοντος περισσότερο ως μία ευκαιρία παρά ως απειλή, διότι θα αυξηθεί η ζήτηση για τα παραγόμενα προϊόντα τους. Άρα η ίδια περιβαλλοντική τάση μπορεί να έχει διαφορετικά αποτελέσματα σε επιχειρήσεις διαφορετικών βιομηχανικών κλάδων.

Αλλαγές του περιβάλλοντος (PEST) θα οδηγήσουν σε διαφορετικούς αναμενόμενους ρόλους των επιχειρήσεων. Οι επιχειρήσεις θα πρέπει να εκπληρώσουν την αποστολή τους, όχι μόνο με οικονομική χρησιμοποίηση της ενέργειας, αλλά και με ευαισθησία απέναντι στο οικονομικό περιβάλλον (Γεωργόπουλος, 2006).

Το Διάγραμμα 1.2 παρουσιάζει το γεγονός ότι η φύση αυτών που έχουν συμφέρον για την επιχείρηση (stakeholders) από τη μία πλευρά, αλλά και οι περιβαλλοντικές δυνάμεις από την άλλη, αποτελούν ένα χρήσιμο δείκτη για την πλέον κατάλληλη στρατηγική προσέγγιση που πρέπει να ακολουθήσει μία επιχείρηση. Όταν το περιβάλλον είναι πολυσύνθετο, πολυτάραχο και αβέβαιο, θα πρέπει η επιχείρηση να είναι ιδιαίτερα προσεκτική και να αντιδρά ταχύτατα στις αλλαγές του. Μία προσεκτικά σχεδιασμένη προσέγγιση είναι ιδανική για σταθερές και προβλέψιμες καταστάσεις. Από την άλλη πλευρά, μία

Μάνατζμεντ

περισσότερο δραστική προσέγγιση θα πρέπει να υιοθετείται στις περιπτώσεις που το περιβάλλον αλλάζει ταχύτατα (Γεωργόπουλος, 2006).

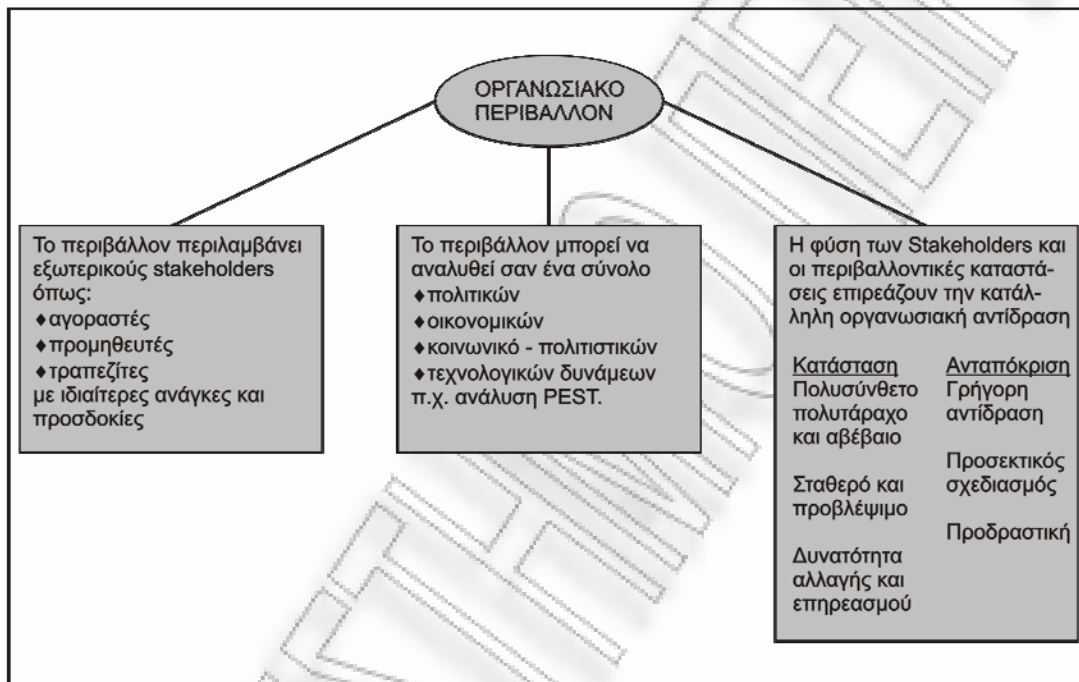
1.2.1.1.1.2 Υφιστάμενη σχέση μεταξύ του ευρύτερου περιβάλλοντος και της στρατηγικής μίας επιχείρησης

Για να μπορέσει μία επιχείρηση να προσαρμόσει επιτυχημένα τη στρατηγική της στις αλλαγές του μακρο-περιβάλλοντός της θα πρέπει τα στελέχη να γνωρίζουν τους διάφορους συνδετικούς κρίκους που ενώνουν το ευρύτερο περιβάλλον με τη στρατηγική της επιχείρησης. Οι κυριότεροι από αυτούς είναι οι ακόλουθοι:

- Οι εξελίξεις στο ανταγωνιστικό περιβάλλον αλλάζουν τα ανταγωνιστικά «πεδία μάχης» ενός κλάδου. Οι περιβαλλοντικές αλλαγές μπορεί να τροποποιήσουν τα όρια μίας επιχείρησης καθώς και τη φύση του ανταγωνισμού της.
- Η ίδια περιβαλλοντική τάση είναι πιθανό να έχει διαφορετικές επιδράσεις πάνω σε διαφορετικές επιχειρήσεις. Για παράδειγμα, η αυξανόμενη ανησυχία του ανθρώπου για θέματα υγείας, σωστής διατροφής και διατήρησης καλής φυσικής κατάστασης, έδωσε σημαντική αναπτυξιακή ώθηση σε επιχειρήσεις κατασκευής οργάνων γυμναστικής και αθλητικών ειδών, ενώ ταυτόχρονα μείωσε τους ρυθμούς ανάπτυξης των πωλήσεων των εστιατορίων γρήγορου φαγητού (fast food) και των εταιριών παραγωγής και εμπορίας προϊόντων κρέατος.
- Η επίδραση ενός περιβαλλοντικού παράγοντα είναι δυνατό να είναι πολύ διαφορετική σε επιχειρήσεις του ίδιου κλάδου. Η αναδιάρθρωση της ευρωπαϊκής και αμερικανικής οικονομίας κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του ογδόντα, οδήγησε πολλές επιχειρήσεις σε εφαρμογή στρατηγικών σμίκρυνσης. Αποτέλεσμα ήταν να περικοπούν οι προϋπολογισμοί για επιχειρηματικά ταξίδια των στελεχών, αλλά και να μειωθεί ο αριθμός των μεσαίων ιδιαίτερα διοικητικών στελεχών. Το

Μάνατζμεντ

γεγονός αυτό είχε αρνητικές οικονομικές συνέπειες (έστω και βραχυπρόθεσμα), για τις επιχειρήσεις εκείνες που είχαν αναπτύξει τις υπηρεσίες τους, κυρίως, γύρω από την αγορά των επιχειρηματικών ταξιδιών. Αντίθετα, ευνόησε, εκείνες που ήθελαν να προσφέρουν ταξίδια με χαμηλό κόστος απευθυνόμενες σε πελάτες μεσαίου ή χαμηλού εισοδήματος.



Διάγραμμα 1.3: Ο Οργανισμός και το Περιβάλλον

Πηγή: Στρατηγικό Μάνατζμεντ, Νικόλαος Β. Γεωργόπουλος, 2006

- Πολλές εξελίξεις του μακρο-περιβάλλοντος της επιχείρησης είναι δύσκολο να προβλεφθούν με ένα μεγάλο βαθμό, ενώ άλλες μπορεί να είναι άμεσα προβλέψιμες. Για παράδειγμα, είναι δύσκολο να προβλεφθούν οι διακυμάνσεις των επιτοκίων και η εξέλιξη του πληθωρισμού για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Όμοια, είναι σχεδόν αδύνατο να προβλεφθούν οι διακυμάνσεις των ισοτιμιών των νομισμάτων για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Λίγοι στην Ελλάδα περίμεναν την υποτίμηση της δραχμής το 1998 (με αποτέλεσμα αρκετές επιχειρήσεις να συνάπτουν δάνεια σε συνάλλαγμα).

Μάνατζμεντ

- Τέλος, οι διαστάσεις του ευρύτερου περιβάλλοντος που επηρεάζουν περισσότερο τις επιχειρήσεις μπορεί να διαφέρουν από χώρα σε χώρα. Για παράδειγμα οι επιχειρήσεις υποανάπτυκτων χωρών είναι περισσότερο ευάλωτες σε πολιτικές και οικονομικές επιδράσεις, σε αντίθεση με εκείνες των ανεπτυγμένων χωρών. Αλλά και μεταξύ των ανεπτυγμένων χωρών συχνά υπάρχουν σημαντικές διαφορές ως προς τη σπουδαιότητα των επιμέρους διαστάσεων του ευρύτερου περιβάλλοντος. Έτσι, στρατηγικές που αποδεικνύονται επιτυχημένες για μία χώρα, μπορεί να είναι ακατάλληλες για μία άλλη (Παπαδάκης, 2002).

1.2.1.1.3 Μπορεί μία επιχείρηση να επηρεάσει το ευρύτερο περιβάλλον της;

Έρευνες έχουν καταδείξει ότι οι επιχειρήσεις δεν αποτελούν παθητικούς δέκτες των επιρροών του εξωτερικού περιβάλλοντος, αλλά προσπαθούν να αλλάξουν σημαντικά στοιχεία του. Οι κύριοι τρόποι με τους οποίους μία επιχείρηση μπορεί να επηρεάσει το περιβάλλον της είναι:

- Θέματα μάνατζμεντ: Η επιχείρηση αναγνωρίζει τις σημαντικότερες περιβαλλοντικές τάσεις που μπορούν να την επηρεάσουν και αναπτύσσει άμυνες για να τις αντιμετωπίσει. Για παράδειγμα η καπνοβιομηχανία Philip Morris για να αντιμετωπίσει την απειλή που προέρχεται από τη συνεχή ανάπτυξη του αντικαπνιστικού κινήματος και των κυβερνητικών μέτρων για τον περιορισμό του καπνίσματος, εξέδωσε ένα περιοδικό (το οποίο μοιράζεται δωρεάν στους καπνιστές) το οποίο τους ενθάρρυνε να γίνουν τόσο δυναμικά υπέρμαχοι του καπνίσματος, όσο δυναμικά οι αντικαπνιστές προσπαθούν να επιβάλλουν τις απόψεις τους. Επιπλέον, διέθεσε μεγάλα ποσά σε φιλανθρωπικούς σκοπούς ώστε να βελτιώσει τη δημόσια εικόνα της και να επηρεάσει κυβερνητικούς παράγοντες για να μπορέσει να αποτρέψει ένα περαιτέρω περιορισμό του καπνίσματος. Με την προσπάθεια αυτή ενώ η αντικαπνιστική εκστρατεία είναι ιδιαίτερα έντονη, η Philip Morris ακόμα και σήμερα απολαμβάνει σημαντικά κέρδη.

Μάνατζμεντ

- Επιχειρησιακή πολιτική δραστηριότητα: η επιχειρησιακή πολιτική δραστηριότητα αναφέρεται στην προσπάθεια των επιχειρήσεων να επηρεάσουν προς όφελός τους τις κυβερνητικές ρυθμίσεις και να απομακρύνουν εκείνες που στρέφονται ενάντια στα συμφέροντά τους. Αν και υπάρχουν πολλές μεγάλες επιχειρήσεις που πιστεύεται πως χρησιμοποιούν αμφιλεγόμενα μέσα προκειμένου να ικανοποιήσουν προσωπικές επιδιώξεις, ωστόσο η επιχειρησιακή πολιτική δραστηριότητα δε σημαίνει ότι είναι πάντοτε κατακριτέα (Πάπαδάκης, 2002).

1.2.1.1.2 Το Άμεσο ή Μικρο-Περιβάλλον

Παράλληλα με την ανάλυση του μακρο-περιβάλλοντος είναι απαραίτητη και μία ανάλυση του ανταγωνιστικού περιβάλλοντος της επιχείρησης για τον προσδιορισμό και τη διαμόρφωση της σωστής στρατηγικής. Μία μέθοδος για την ανάλυση αυτή είναι το υπόδειγμα του καθηγητή του Harvard Business School, Michael Porter. Το υπόδειγμα αυτό ονομάζεται ανάλυση των πέντε δυνάμεων του Porter (Wheelen & Hunger, 2008).

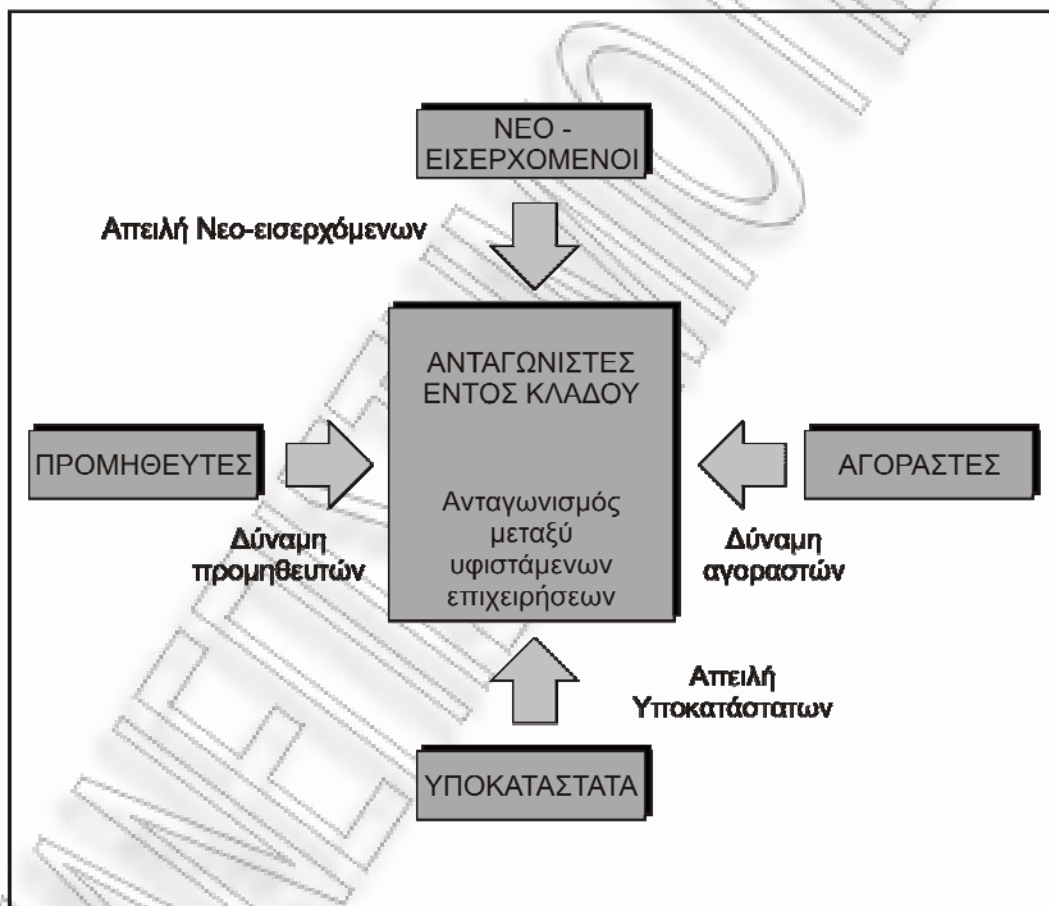
1.2.1.1.2.1 Η προσέγγιση του Porter

Το ανταγωνιστικό περιβάλλον κάθε επιχείρησης προσδιορίζεται από τις εξής δυνάμεις:

- Απειλή εισόδου νέων επιχειρήσεων
- Διαπραγματευτική δύναμη των προμηθευτών της επιχείρησης
- Διαπραγματευτική δύναμη των αγοραστών της επιχείρησης
- Απειλή από τα υποκατάστατα προϊόντα
- Ένταση του ανταγωνισμού ανάμεσα στις ήδη υπάρχουσες επιχειρήσεις του κλάδου (Wheelen & Hunger, 2008).

Μάνατζμεντ

Οι δυνάμεις αυτές προσδιορίζουν την ένταση και τη φύση του ανταγωνισμού στα πλαίσια ενός κλάδου αλλά και τις στρατηγικές που μπορεί να ακολουθήσουν οι επιχειρήσεις. Μέσω της ανάλυσης των πέντε δυνάμεων η επιχείρηση συγκεντρώνει στοιχεία που θα τη βοηθήσουν στο σχεδιασμό της στρατηγικής της. Προσδιορίζει τον τρόπο που η δομή του κλάδου στον οποίο δραστηριοποιείται επηρεάζει τον ανταγωνισμό, ο οποίος με τη σειρά του καθορίζει την κερδοφορία που η επιχείρηση μπορεί να πετύχει. Κατά συνέπεια μέσα από τη δομική ανάλυση του κλάδου, είναι δυνατόν μία επιχείρηση να εκτιμήσει τη συνολική ελκυστικότητα του κλάδου.



Διάγραμμα 1.4: Υπόδειγμα των πέντε δυνάμεων του Porter

Πηγή: *Concepts in Strategic Management and Business Policy*, Thomas L.

Wheelen, J. David Hunger, 2008

Μάνατζμεντ

Επίσης μπορεί να προβλέψει τις δυνάμεις αλλαγής του κλάδου. Παραδείγματα τέτοιων δυνάμεων είναι μία νέα τεχνολογική καινοτομία ή μία στροφή στις προτιμήσεις των καταναλωτών. Με αυτό τον τρόπο μία επιχείρηση μπορεί να προσπαθήσει να αλλάξει η ίδια τη δομή του κλάδου. Να αλλάξει δηλαδή τους «κανόνες του παιχνιδιού» της αγοράς της προς όφελός της, επιδρώντας με κατάλληλες κινήσεις στις πέντε δυνάμεις του Porter. (Wheelen & Hunger, 2008).

1.2.1.1.2 Απειλή από νεοεισερχόμενους στον κλάδο

Απειλή για μία επιχείρηση ενός κλάδου, δεν αποτελούν μόνο οι υπόλοιπες υπάρχουσες επιχειρήσεις, αλλά και η πιθανότητα της εισόδου νέων επιχειρήσεων στον κλάδο. Αυτό είναι ένα στοιχείο που αυξάνει τον ανταγωνισμό. Οι νέο-εισερχόμενοι σε έναν κλάδο τυπικά εισάγουν σε αυτόν νέα δυναμικότητα, την επιθυμία να κερδίσουν μερίδιο αγοράς, καθώς και σημαντικούς πόρους. Θεωρητικά κάθε επιχείρηση μπορεί να εισέλθει ή να αποχωρήσει από μία αγορά. Στην πραγματικότητα όμως οι κλάδοι δημιουργούν χαρακτηριστικά που προστατεύουν τα υψηλά επίπεδα κερδών των επιχειρήσεων που βρίσκονται στην αγορά και προκαλούν εμπόδια εισόδου σε νέες ανταγωνίστριες εταιρείες. Αυτά αποτελούν τα εμπόδια εισόδου. Οι φραγμοί εισόδου αποτελούν οικονομικές δυνάμεις που προσπαθούν να επιβαρύνουν ή να παρακωλύσουν την είσοδο άλλων επιχειρήσεων. Οι επιχειρήσεις πρέπει να αναζητήσουν ή να επηρεάσουν φραγμούς εισόδου ώστε να αποτρέψουν την είσοδο νέων ανταγωνιστών. Μερικά από αυτά μπορεί να είναι:

- Διαφοροποίηση προϊόντος
 - Αναγνώριση μάρκας / πίστη αγοραστών
 - Συνωστισμός
- Απαιτήσεις σε κεφάλαια

Μάνατζμεντ

- ο Άλλα πλεονεκτήματα
- ο Καμπύλη μάθησης / καμπύλη εμπειρίας
- ο Ιδιόκτητη τεχνολογία
- ο Πρόσβαση σε α' ύλες
- ο Κυβερνητικές επιχορηγήσεις
- ο Ευνοϊκή τοποθεσία
- Πρόσβαση σε κανάλια διανομής
- Κυβερνητική πολιτική (Παπαδάκης, 2002).

Για παράδειγμα, όταν αυξάνονται τα κέρδη ενός κλάδου, αναμένουμε νέες εταιρείες να εισέλθουν στην αγορά για να επωφεληθούν τα υψηλά επίπεδα κερδών, μειώνοντας, όπως είναι φυσικό, τα επίπεδα κερδών για όλες τις επιχειρήσεις του κλάδου. Όταν τα κέρδη μειώνονται, αναμένουμε μερικές επιχειρήσεις να αποχωρήσουν από τον κλάδο. Έτσι επιτυγχάνεται μία ισορροπία στην αγορά. Η πτώση των τιμών ή η πρόβλεψη ότι θα υπάρξουν μελλοντικές πτώσεις τιμών, αποτρέπει κάποιες ανταγωνίστριες εταιρείες από το να εισέλθουν στον κλάδο. Οι επιχειρήσεις επιπλέον δεν επιθυμούν να εισέλθουν σε αγορές οι οποίες είναι αρκετά αβέβαιες, κυρίως όταν η είσοδος απαιτεί υψηλά αρχικά κόστη. Γενικά υπάρχουν αρκετοί διακανονισμοί για τις συνθήκες της αγοράς. Εάν όμως οι επιχειρήσεις ατομικά κρατήσουν τις τιμές σε χαμηλά επίπεδα για να αποτρέψουν άλλες επιχειρήσεις να εισέλθουν στον κλάδο, αυτή η ενέργεια δημιουργεί εμπόδια εισόδου (Παπαδάκης, 2002).

Τα εμπόδια εισόδου αποτελούν ένα χαρακτηριστικό. Τα εμπόδια εισόδου μπορούν να δημιουργηθούν ή να γίνουν αντικείμενο εκμετάλλευσης ώστε μία επιχείρηση να αναπτύξει το ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα (Παπαδάκης, 2002).

Τα εμπόδια εισόδου μπορούν να προκληθούν από διάφορες πηγές:

- Η κυβέρνηση δημιουργεί εμπόδια. Παρόλο που ο βασικός ρόλος της κυβέρνησης σε μία αγορά είναι να διατηρεί τον ανταγωνισμό σε φυσιολογικά επίπεδα, πολλές φορές τον αυξάνει, ενισχύοντας το μονοπώλιο και τις απελευθερώσεις αγορών μέσω της νομοθεσίας (Παπαδάκης, 2002).

Μάνατζμεντ

- Οι πατέντες και η γνώση που κατέχει μία επιχείρηση μπορούν να αποτελέσουν εμπόδια εισόδου γιατί οι πατέντες αποτρέπουν άλλες επιχειρήσεις να χρησιμοποιήσουν τη γνώση αυτή, δημιουργώντας έτσι εμπόδια εισόδου. Ο Edwin Land το 1947 εισήγαγε την μηχανή Polaroid και πέτυχε ένα σημαντικό μονοπώλιο στον κλάδο στιγμιαίας φωτογράφισης. Το 1975 η εταιρεία Kodak επιχείρησε να εισέλθει σε αυτό τον κλάδο δημιουργώντας μία παρόμοια φωτογραφική μηχανή. Η Polaroid έκανε αγωγή για καταπάτηση της πατέντας της και κέρδισε αφήνοντας την Kodak έξω από τον κλάδο αυτό (Παπαδάκης, 2002).
- Οι οργανωσιακές (εσωτερικές) οικονομίες κλίμακας. Καθώς αυξάνεται η ποσότητα του προϊόντος που παράγεται, το κόστος κάθε παραγόμενης μονάδας μειώνεται. Τα οφέλη αυτά αναφέρονται ως οικονομίες κλίμακας. Το πιο αποδοτικό επίπεδο κόστους παραγωγής ονομάζεται **Minimum Efficient Scale** (MES). Αυτό είναι το σημείο στο οποίο το κόστος παραγωγής ανά μονάδα είναι ελάχιστο. Εάν αυτό το επίπεδο είναι γνωστό σε ένα κλάδο, τότε μπορεί να προσδιοριστεί το σύνολο του μεριδίου αγοράς που είναι απαραίτητο για τη χαμηλόκοστη είσοδο ή για την ισοτιμία κόστους με τους ανταγωνιστές. Για παράδειγμα, για τις επικοινωνίες από απόσταση απαιτείται περίπου το 10% της αγοράς για να επιτευχθεί το MES. Εάν οι πωλήσεις δεν καταφέρουν να φτάσουν το 10% η επιχείρηση δεν είναι ανταγωνιστική. Η ύπαρξη της οικονομίας κλίμακας δημιουργεί εμπόδια εισόδου. Όσο μεγαλύτερη είναι η διαφορά ανάμεσα στο MES του κλάδου και το κόστος εισόδου ανά μονάδα, τόσο μεγαλύτερο είναι το εμπόδιο εισόδου. Έτσι οι κλάδοι με υψηλό MES αποτρέπουν την είσοδο μικρών νεοσύστατων επιχειρήσεων (Wheelen & Hunger, 2008).
- Απαιτήσεις σε κεφάλαια για την είσοδο. Ο ανταγωνισμός σε ένα νέο βιομηχανικό κλάδο απαιτεί επενδύσεις πόρων από την επιχείρηση. Εκτός από τις εγκαταστάσεις, κεφάλαια απαιτούνται για τα αποθέματα, τις δραστηριότητες του μάρκετινγκ κτλ. Επομένως, οι απαιτήσεις σε

Μάνατζμεντ

κεφάλαια αποτελούν φραγμό εισόδου, κυρίως όταν η νέο-εισερχόμενη επιχείρηση πρέπει να πραγματοποιήσει επενδύσεις οι οποίες δεν αποδίδουν άμεσα πχ επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη. Άρα ακόμα και αν η ελκυστικότητα ενός κλάδου είναι μεγάλη, το απαιτούμενο κεφάλαιο για επιτυχημένη είσοδο μπορεί να μην είναι διαθέσιμο και η επιχείρηση τελικά να μην εισέλθει στην αγορά (Wheelen & Hunger, 2008).

- Διαφοροποίηση προϊόντος. Η διαφοροποίηση του προϊόντος αποτελεί παράγοντα που περιορίζει την είσοδο σε έναν κλάδο. Η διαφοροποίηση του προϊόντος αναφέρεται στις πραγματικές ή στις αντιλαμβανόμενες διαφορές που καθιστούν ένα προϊόν ιδιαίτερο ή μοναδικό στους αγοραστές. Οι επιχειρήσεις μπορούν να τη χρησιμοποιήσουν ώστε να δεσμεύσουν την πίστη των αγοραστών για ένα προϊόν και να τους δημιουργήσουν «κόστος μετακίνησης». Έτσι το κόστος υπερνίκησης των προτιμήσεων των αγοραστών είναι πολύ υψηλό για τους νέο-εισερχόμενους. Αυτή η πίστη για το προϊόν μπορεί να προέρχεται από την εξυπηρέτηση των πελατών, την αποτελεσματική εκστρατεία μάρκετινγκ ή την πρωτοπορία της επιχείρησης σε ένα συγκεκριμένο τομέα (Παπαδάκης, 2002).
- Πρόσβαση σε δίκτυα διανομής. Ένα μεγάλο πρόβλημα για τις επιχειρήσεις είναι να καταφέρουν να φτάσουν το προϊόν στον πιθανό αγοραστή. Υπάρχουν πολλά παραδείγματα επιχειρήσεων που είχαν παραγωγή καλής ποιότητας προϊόντων όμως δεν κατάφεραν να διαθέσουν το προϊόν τους στην αγορά. Επομένως, η μη διαθεσιμότητα των καναλιών διανομής, για τους νεοεισερχόμενους, αποτελεί ένα σημαντικό φραγμό εισόδου. Συχνά οι υπάρχουσες επιχειρήσεις μπορεί να επηρεάζουν σημαντικά τα κανάλια διανομής ώστε να εμποδίσουν την είσοδο νέων επιχειρήσεων. Όσο λιγότερα είναι τα διαθέσιμα κανάλια διανομής για ένα προϊόν, τόσο υψηλότερο είναι το κόστος εισόδου για κάποιον νέο-εισερχόμενο στον κλάδο (Παπαδάκης, 2002).

Μάνατζμεντ**1.2.1.1.2.3 Διαπραγματευτική δύναμη των προμηθευτών**

Σε πολλούς κλάδους τα έξοδα για πρώτες ύλες και προμήθειες αποτελούν ένα σημαντικό ποσοστό του συνολικού κόστους του παραγόμενου προϊόντος. Σε αυτές τις περιπτώσεις οι προμηθευτές μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά το κόστος παραγωγής του προϊόντος. Η διαπραγματευτική δύναμη των προμηθευτών εξαρτάται από τους ακόλουθους παράγοντες:

- Αριθμός των προμηθευτών. Όσο λιγότεροι και μεγαλύτεροι προμηθευτές υπάρχουν τόσο μεγαλύτερη διαπραγματευτική δύναμη έχουν και τόσο πιο άμεσα εξαρτημένες από αυτούς είναι οι επιχειρήσεις του κλάδου.
- Μέγεθος και σημασία του αγοραστή. Όταν ο αγοραστής είναι μεγάλος και σημαντικός για τους προμηθευτές, τότε η διαπραγματευτική τους δύναμη μειώνεται.
- Βαθμός διαφοροποίησης των προϊόντων των προμηθευτών. Όταν τα προϊόντα των προμηθευτών έχουν μεγάλο βαθμό πραγματικής ή αντιληπτής διαφοροποίησης, τότε το κόστος αλλαγής για τους πελάτες είναι υψηλό. Σε αυτή την περίπτωση η διαπραγματευτική δύναμη των προμηθευτών είναι αυξημένη.
- Δυνατότητα υποκατάστασης των προϊόντων των προμηθευτών. Αν υπάρχουν κοντινά υποκατάστατα των προϊόντων των προμηθευτών, τότε οι αγοραστές τους έχουν περισσότερες εναλλακτικές πηγές προμηθειών και η διαπραγματευτική δύναμη των προμηθευτών είναι πιο περιορισμένη.
- Δυνατότητα κάθετης ολοκλήρωσης των προμηθευτών προς τα εμπρός. Όταν οι προμηθευτές έχουν τη δυνατότητα να προχωρήσουν σε ένα επόμενο στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας, τότε υπάρχει η

Μάνατζμεντ

πιθανότητα να γίνουν άμεσοι ανταγωνιστές των πελατών τους και η διαπραγματευτική τους δύναμη αυξάνεται (Παπαδάκης, 2002).

1.2.1.1.2.4 Διαπραγματευτική δύναμη των αγοραστών

Οι παράγοντες που προσδιορίζουν τη διαπραγματευτική δύναμη των αγοραστών είναι παρόμοιοι με αυτούς που προσδιορίζουν τη διαπραγματευτική δύναμη των προμηθευτών. Οι πελάτες μίας εταιρείας μπορούν να την αναγκάσουν να μειώσει τις τιμές ή να απαιτήσουν καλύτερη ποιότητα με τις ίδιες τιμές. Αναλυτικότερα η διαπραγματευτική δύναμη των αγοραστών εξαρτάται από τους ακόλουθους παράγοντες:

- Μέγεθος του αγοραστή. Όσο μεγαλύτερος είναι ο αγοραστής και περισσότερο σημαντικός για την εταιρεία, τόσο μεγαλύτερη διαπραγματευτική δύναμη έχει.
- Αριθμός προμηθευτών. Αντίθετα, η διαπραγματευτική δύναμη των αγοραστών μειώνεται, όταν ο αριθμός των προμηθευτών τους είναι περιορισμένος.
- Πληροφορίες για το κόστος της εταιρείας. Όταν οι πελάτες κάποιας επιχείρησης γνωρίζουν το κόστος της, τότε ασκούν μεγαλύτερες πιέσεις για τη διαμόρφωση των τιμών.
- Ευαισθησία των αγοραστών στην τιμή. Οι πελάτες μίας εταιρείας απαιτούν χαμηλότερες τιμές όταν το προϊόν της αντιπροσωπεύει μεγάλο μέρος του κόστους τους ή έχουν μικρά κέρδη και προσπαθούν να τα αυξήσουν. Σ' αυτή την περίπτωση αυξάνονται οι πιέσεις των αγοραστών για χαμηλότερες τιμές.
- Χαρακτηριστικά του προϊόντος. Αν το προϊόν της επιχείρησης είναι διαφοροποιημένο και σημαντικό για τους πελάτες της, τότε αυτοί δεν έχουν μεγάλη διαπραγματευτική δύναμη, γιατί είναι άμεσα εξαρτημένοι από την επιχείρηση.

Μάνατζμεντ

- Κάθετη ολοκλήρωση των αγοραστών προς τα πίσω. Πολλές φορές οι πελάτες κάποιας επιχείρησης δεν είναι ικανοποιημένοι από τη συνεργασία τους μαζί της και αποφασίζουν να παράγουν οι ίδιοι τα προϊόντα που αγοράζουν από αυτή. Σ' αυτή την περίπτωση αυξάνεται η διαπραγματευτική δύναμη των αγοραστών (Παπαδάκης, 2002).

1.2.1.1.2.5 Απειλή από υποκατάστατα προϊόντα

Δύο ή περισσότερα προϊόντα είναι υποκατάστατα, όταν το ένα μπορεί να αντικαταστήσει το άλλο σε μία συγκεκριμένη χρήση. Παραδείγματα υποκατάστατων προϊόντων είναι οι φακοί επαφής και τα γυαλιά μυωπίας, η ζάχαρη, η φρουκτόζη και η ζαχαρίνη, η τηλεόραση και το σινεμά, τα χάρτινα κουτιά συσκευασίας και τα πλαστικά ή τα κουτιά αλουμινίου, ο σιδηρόδρομος και το αεροπλάνο. Οι επιχειρήσεις που παράγουν υποκατάστατα προϊόντα ανταγωνίζονται η μία την άλλη.

Η απειλή των υποκατάστατων προϊόντων και η σημασία τους για τον προσδιορισμό του ανταγωνιστικού περιβάλλοντος μίας επιχείρησης εξαρτάται από ορισμένους παράγοντες:

- Ύπαρξη κοντινών υποκατάστατων. Αν η ποιότητα και η απόδοση των υποκατάστατων είναι η ίδια ή καλύτερη από τα προϊόντα της επιχείρησης, τότε η απειλή υποκατάστατης είναι μεγαλύτερη.
- Επίδραση της τιμής. Η ύπαρξη κοντινών υποκατάστατων θέτει ένα όριο στην τιμή των προϊόντων της επιχείρησης. Αν οι τιμές των προϊόντων είναι υψηλότερες από αυτές των κοντινών υποκατάστατων, τότε οι πελάτες μπορεί να προτιμήσουν τα υποκατάστατα.
- Τάση των καταναλωτών να αγοράσουν υποκατάστατα. Αν οι πελάτες είναι πρόθυμοι να δοκιμάσουν τα υποκατάστατα προϊόντα, τότε η απειλή από αυτά είναι περισσότερο έντονη. Αυτό βέβαια εξαρτάται και το κόστος που προκαλεί αυτή η αλλαγή (πχ κόστος αλλαγής της

Μάνατζμεντ

παραγωγικής τους διαδικασίας, κόστος επανεκπαίδευσης των εργαζομένων τους κτλ). Όσο υψηλότερα είναι αυτά τα κόστη, τόσο λιγότερο στρέφονται οι πελάτες προς υποκατάστατα (Παπαδάκης, 2002).

1.2.1.1.2.6 Ανταγωνισμός ανάμεσα στις υπάρχουσες επιχειρήσεις ενός κλάδου

Η ένταση του ανταγωνισμού ανάμεσα στις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε ένα κλάδο, είναι μία ακόμη δύναμη που προσδιορίζει την ελκυστικότητα του εν λόγω κλάδου. Η ένταση του ανταγωνισμού είναι αποτέλεσμα των προσπαθειών των επιχειρήσεων να βελτιώσουν τη θέση τους στην αγορά (πχ να κερδίσουν μεγαλύτερα μερίδια αγοράς, να κυριαρχήσουν στα κανάλια διανομής κτλ). Συνήθως, κάθε σημαντική στρατηγική δύναμη από μία επιχείρηση έχει ως αποτέλεσμα κάποια αντίδραση από τις άλλες επιχειρήσεις. Ο τρόπος και η ένταση με την οποία αντιδρούν οι ανταγωνιστικές επιχειρήσεις εξαρτάται από τις συνθήκες που επικρατούν στον κλάδο.

Για την απόκτηση πλεονεκτήματος σε σχέση με τους ανταγωνιστές, μία επιχείρηση μπορεί να επιλέξει μία ανταγωνιστική κίνηση. Μερικές από αυτές είναι:

- Αλλαγή τιμών: αύξηση ή μείωση των τιμών για την απόκτηση ενός προσωρινού πλεονεκτήματος.
- Επίτευξη διαφοροποιημένων προϊόντων: βελτίωση των χαρακτηριστικών, εισαγωγή καινοτομιών στην παραγωγική διαδικασία ή στο προϊόν.
- Χρήση καναλιών διανομής: χρήση καναλιών διανομής που είναι καινούρια στον κλάδο.
- Ανάπτυξη σχέσεων με προμηθευτές (Παπαδάκης, 2002).

Για τον προσδιορισμό της έντασης του ανταγωνισμού συνήθως εξετάζονται οι παρακάτω παράγοντες:

Μάνατζμεντ

- Ρυθμός ανάπτυξης της αγοράς. Σε μία αγορά που αναπτύσσεται γρήγορα ο αριθμός των καταναλωτών αυξάνεται και οι επιχειρήσεις προσπαθούν να προσελκύσουν περισσότερους πελάτες ώστε να αυξήσουν τα κέρδη τους. Έτσι δεν είναι απόλυτα απαραίτητη η προσέλκυση πελατών άλλων επιχειρήσεων. Όταν όμως η ανάπτυξη της αγοράς επιβραδύνεται ή σταματά, τότε ο ανταγωνισμός γίνεται εντονότερος, γιατί για να αυξηθεί το μερίδιο αγοράς μίας επιχείρησης πρέπει να μειωθεί το μερίδιο αγοράς άλλων επιχειρήσεων.
- Χαρακτηριστικά ανταγωνιστών. Όταν σε κάποιο κλάδο υπάρχουν επιχειρήσεις με ίση δυναμικότητα και μέγεθος τότε ο ανταγωνισμός μεταξύ τους είναι συνήθως έντονος. Επίσης, η ένταση του ανταγωνισμού αυξάνει όσο αυξάνεται και ο αριθμός των ανταγωνιστριών επιχειρήσεων.
- Τα υψηλά σταθερά κόστη οδηγούν σε οικονομίες κλίμακας, γεγονός που αυξάνει τον ανταγωνισμό. Όταν τα ολικά είναι κυρίως τα σταθερά κόστη, η επιχείρηση πρέπει να έχει μεγάλη δυναμικότητα ώστε να επιτύχει το μικρότερο μοναδιαίο κόστος. Εφόσον η επιχείρηση πρέπει να πουλήσει τόσο μεγάλες ποσότητες προϊόντος, τα υψηλά επίπεδα παραγωγής οδηγούν σε αυξημένο ανταγωνισμό για την απόκτηση μεριδίου αγοράς.
- Προσπάθειες για αύξηση του μεριδίου αγοράς. Στην ένταση του ανταγωνισμού ανάμεσα στις υπάρχουσες επιχειρήσεις, συμβάλλει η προσπάθεια μίας επιχείρησης να αυξήσει το μερίδιο αγοράς της. Οι επιχειρήσεις για να το επιτύχουν αυτό συνήθως αυξάνουν τη διαφήμιση και τις άλλες προωθητικές τους ενέργειες, εισάγουν νέα προϊόντα, αρχίζουν πόλεμο τιμών ή προσπαθούν να εξαγοράσουν άλλες ανταγωνιστικές επιχειρήσεις. Η αντίδραση των ανταγωνιστών τους σε αυτές τις ενέργειες συνήθως έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της έντασης του ανταγωνισμού.

Μάνατζμεντ

- Έλλειψη διαφοροποίησης στα προϊόντα. Όταν ο πραγματικός ή αντιληπτός βαθμός διαφοροποίησης των προϊόντων μίας επιχείρησης δεν είναι υψηλός, εύκολα οι πελάτες μπορούν να υποκαταστήσουν το προϊόν της επιχείρησης με προϊόντα ανταγωνιστικών επιχειρήσεων (δηλαδή το κόστος αλλαγής είναι χαμηλό).
- Ύπαρξη υψηλών εμποδίων εξόδου. Πολλές φορές κοστίζει στην επιχείρηση περισσότερο να βγει από κάποιο κλάδο, παρά να μπει σε αυτόν. Όταν υπάρχουν εμπόδια εξόδου, η επιχείρηση έχει σοβαρά κίνητρα να συνεχίσει να δραστηριοποιείται στον κλάδο, έστω και αν αυτό σημαίνει μειωμένα κέρδη ή ζημία.
- Ένας μεγαλύτερος αριθμός επιχειρήσεων αυξάνει τον ανταγωνισμό γιατί περισσότερες επιχειρήσεις πρέπει να αγωνιστούν για τους ίδιους πελάτες και τους ίδιους πόρους.
- Τα υψηλά κόστη αποθήκευσης και τα προϊόντα που φθείρονται εύκολα οδηγούν τον παραγωγό στο να προσπαθεί να πουλήσει τα προϊόντα του το συντομότερο δυνατό. Εάν βρίσκονται στην ίδια θέση και άλλοι παραγωγοί, ο ανταγωνισμός αυξάνεται.
- Το χαμηλό κόστος μετακίνησης αυξάνει τον ανταγωνισμό. Όταν ένας πελάτης μπορεί εύκολα να μετακινηθεί από ένα προϊόν σε ένα άλλο, χρειάζεται πολύ μεγαλύτερη προσπάθεια εκ μέρους των επιχειρήσεων για να αποκτήσουν μόνιμους πελάτες.
- Η ποικιλία των ανταγωνιστών με διαφορετικές κουλτούρες, ιστορίες και φιλοσοφίες, καθιστούν τον κλάδο ασταθή (Παπαδάκης, 2002).

1.2.1.1.2.7 Τρόποι προσδιορισμού της ανταγωνιστικής θέσης της επιχείρησης μέσα στον κλάδο που δραστηριοποιείται

Μάνατζμεντ

Πολλοί κλάδοι χαρακτηρίζονται από ετερογένεια, η οποία δυσκολεύει την ανάλυσή τους. Σε αυτές τις περιπτώσεις χωρίζουμε τις επιχειρήσεις σε στρατηγικές ομάδες, δηλαδή ομάδες επιχειρήσεων με κοινά χαρακτηριστικά (πχ ως προς τις στρατηγικές που χρησιμοποιούν). Επίσης, χωρίζουμε την αγορά σε διάφορα τμήματα ανάλογα με τα χαρακτηριστικά των αγοραστών και των προϊόντων.

1.2.1.1.3 Ανάλυση στρατηγικών ομάδων (strategic groups)

Η ανάλυση των στρατηγικών ομάδων είναι χρήσιμη όταν κάποιος κλάδος χαρακτηρίζεται από ετερογένεια. Στη μέθοδο αυτή, χωρίζουμε κάποιο κλάδο σε ομάδες επιχειρήσεων. Για να γίνει ο διαχωρισμός χρησιμοποιούμε παραμέτρους ή διαστάσεις που προσδιορίζουν τη θέση των επιχειρήσεων μέσα στον κλάδο. Αυτές μπορεί να είναι τα προϊόντα, οι υπηρεσίες μετά την πώληση, το μέγεθος αγοράς στο οποίο απευθύνεται η επιχείρηση, τα κανάλια διανομής, η γεωγραφική κατανομή, η χρησιμοποιούμενη τεχνολογία και άλλες. Οι μεταβλητές που επιλέγονται δεν πρέπει να συσχετίζονται μεταξύ τους.

Αρχικά γίνεται η επιλογή των πιο σημαντικών διαστάσεων για το συγκεκριμένο κλάδο, στη συνέχεια δημιουργείται ένας πίνακας όπου τοποθετούνται οι ομάδες των επιχειρήσεων του κλάδου. Οι πίνακες αυτού του τύπου λέγονται και «στρατηγικοί χάρτες» ("strategic maps"). Με αυτό τον τρόπο εντοπίζονται οι επιχειρήσεις που ανταγωνίζονται άμεσα οι οποίες συνήθως ανήκουν στην ίδια στρατηγική ομάδα. Πολλές φορές οι επιχειρήσεις που ανήκουν σε διαφορετικές στρατηγικές ομάδες μέσα στον ίδιο κλάδο διαφέρουν πολύ, όσο αναφορά τη στρατηγική που ακολουθούν αλλά και την απόδοσή τους. Γενικά όσο αυξάνουν οι ομοιότητες μεταξύ των επιχειρήσεων που ανήκουν σε διαφορετικές στρατηγικές ομάδες τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα να υπάρχει ανταγωνισμός μεταξύ τους.

Στο Διάγραμμα 1.5 επιχειρείται μία ταξινόμηση των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στη βιομηχανία τροφίμων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Τα κριτήρια ταξινόμησης που υιοθετήθηκαν είναι η γεωγραφική κάλυψη που επιτυγχάνει η κάθε επιχείρηση (ως ποσοστό της Ευρωπαϊκής Ένωσης) και η

Μάνατζμεντ

ένταση μάρκετινγκ (μετρούμενη ως ποσοστό δαπανών μάρκετινγκ στο σύνολο των εσόδων της επιχείρησης).

Η ανάλυση αυτή καταλήγει σε τέσσερις μεγάλες ομάδες επιχειρήσεων, οι οποίες περικλείονται σε κύκλους. Κάθε κύκλος αποτελεί και μία στρατηγική ομάδα και το μέγεθος του κύκλου προσδιορίζει το μέγεθος της ομάδας. Την ομάδα Α1 αποτελούν οι πολυεθνικές επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε όλο τον κόσμο με ισχυρές μάρκες (Nestle, Unilever, Danone). Στην ομάδα Α3 ανήκουν οι εθνικές επιχειρήσεις με γνωστές μάρκες και μεγάλη υποστήριξη μάρκετινγκ, οι οποίες δραστηριοποιούνται σε μικρότερο γεωγραφικό εύρος συγκριτικά με την πρώτη ομάδα (πχ Unigate, United Biscuits κτλ). Στην ομάδα Β2 υπάγονται εθνικές επιχειρήσεις που δεν είναι ηγέτες αγοράς (πχ Coleman's, ABF). Τέλος, στην ομάδα Γ3 εντάσσονται οι εθνικές επιχειρήσεις που ειδικεύονται σε προϊόντα ιδιωτικής ετικέτας (τα γνωστά private labels) και πρωταρχικά ενδιαφέροντα για χαμηλό κόστος (Παπαδάκης, 2002).

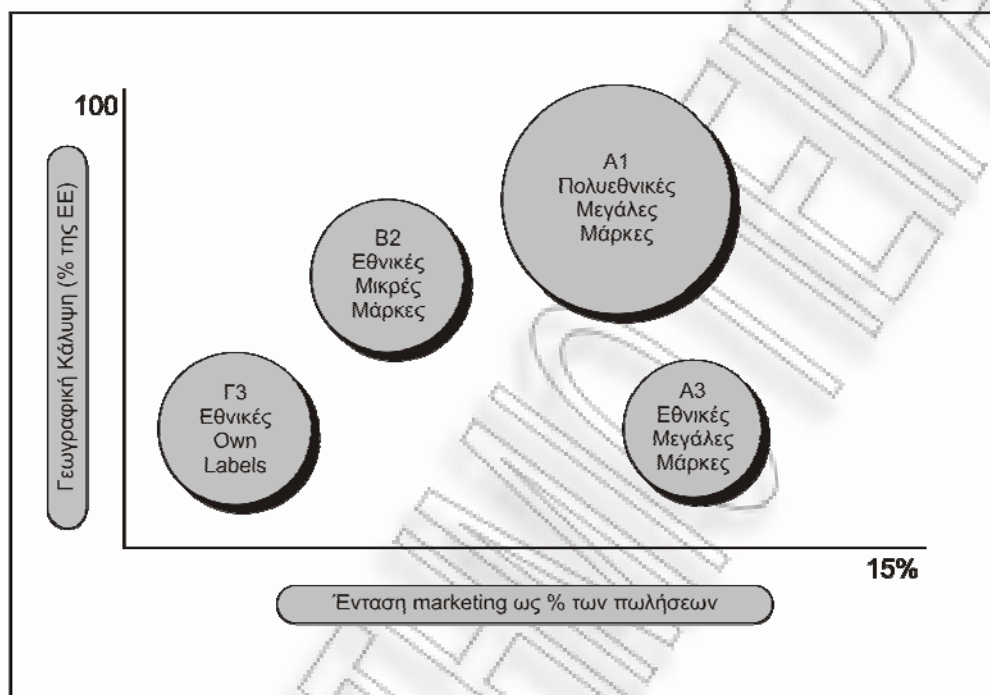
Όσο πιο μακριά βρίσκονται οι κύκλοι, τόσο μεγαλύτερες διαφορές υπάρχουν ανάμεσα στις επιχειρήσεις που περικλείονται σ'αυτούς και στις περιβαλλοντικές συνθήκες που αυτές αντιμετωπίζουν. Για παράδειγμα, οι πολυεθνικές επιχειρήσεις ανταγωνίζονται περισσότερο σε επίπεδο μάρκετινγκ, ενώ στις επιχειρήσεις ιδιωτικής ετικέτας κύριο στοιχείο ανταγωνισμού είναι η τιμή.

Μπορεί να πραγματοποιηθεί μετακίνηση των επιχειρήσεων από μία στρατηγική ομάδα σε μία άλλη. Οι παράγοντες που τη δυσκολεύουν είναι τα εμπόδια εισόδου στις στρατηγικές ομάδες. Για να μπορέσει να εισέλθει κάποια επιχείρηση σε μία από τις ομάδες της βιομηχανίας τροφίμων που αναφέρθηκαν πιο πάνω, συναντάει διαφορετικά εμπόδια. Για παράδειγμα, η είσοδος στην ομάδα Α1 περιορίζεται κυρίως από παράγοντες όπως οι οικονομίες κλίμακας που πετυχαίνουν οι πολυεθνικές επιχειρήσεις, από τις γνώσεις τους σε θέματα οργάνωσης και μάρκετινγκ κτλ.

Αυτά τα χαρακτηριστικά δυσκολεύουν τις επιχειρήσεις από τις υπόλοιπες στρατηγικές ομάδες να δραστηριοποιηθούν με επιτυχία σε αυτή την ομάδα. Μία σημαντική λειτουργία της ανάλυσης με βάση τις στρατηγικές ομάδες είναι το γεγονός ότι προσδιορίζει τις ευκαιρίες που εμφανίζονται στις επιχειρήσεις του κλάδου. Αυτό επιτυγχάνεται με τον προσδιορισμό των «κενών» που

Μάνατζμεντ

υπάρχουν στον κλάδο και αποτελούν αναξιόπιστα τμήματά του. Στο παράδειγμα της βιομηχανίας τροφίμων στην ΕΕ εντοπίστηκαν τα κενά σημεία που παρέχουν δυνατότητες αξιοποίησης. Αυτά παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 1.6.



Διάγραμμα 1.5: Στρατηγικές Ομάδες στη Βιομηχανία Τροφίμων στην ΕΕ

Πηγή: Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία, Βασίλης Μ.

Παπαδάκης, 2002

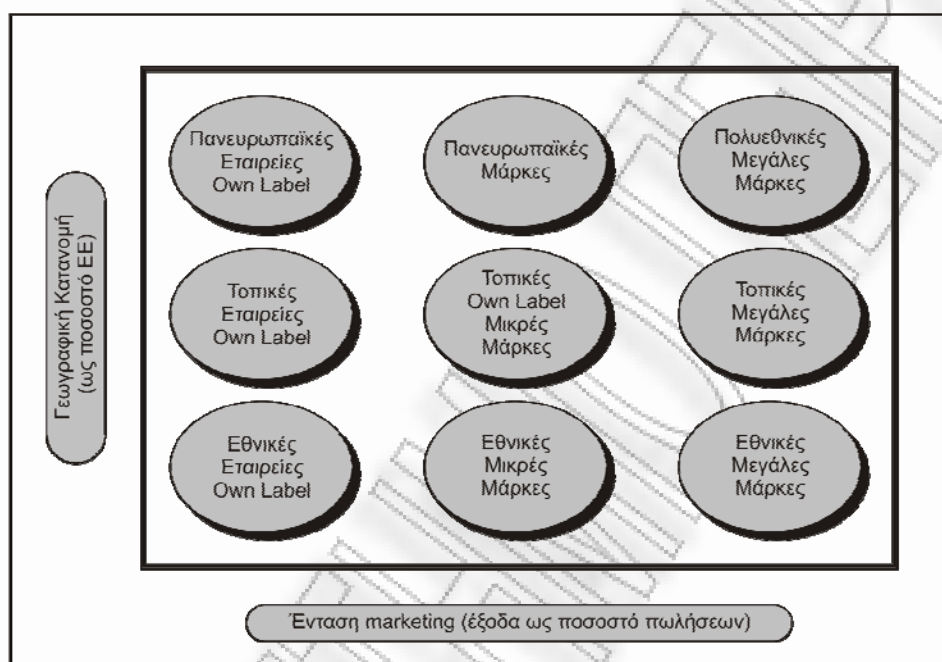
1.2.1.2 Εσωτερικό Περιβάλλον

Στρατηγική Ανάλυση του Εσωτερικού Περιβάλλοντος μίας Επιχείρησης

Στις μέρες μας επικρατεί η άποψη ότι επιτυχημένες επιχειρήσεις είναι αυτές που μπορούν να προσαρμοστούν αποτελεσματικά σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο επιχειρησιακό περιβάλλον. Οι υποστηρικτές αυτής της άποψης (πχ Michael Porter) θεωρούν ότι οι επιχειρήσεις θα πρέπει να προσαρμόζουν τη στρατηγική τους στο εξωτερικό περιβάλλον. Πρέπει να δίνεται μεγάλη σημασία στο εξωτερικό περιβάλλον. Ωστόσο πολλές φορές δεν αρκεί για να

Μάνατζμεντ

αποκτήσει μία επιχείρηση μεγάλη επιτυχία όπως η Coca Cola, η General Electric ή η Marks and Spenser στην Αγγλία. Επομένως υπάρχει κάτι περισσότερο από την προσαρμογή της επιχείρησης και της στρατηγικής της στο εξελισσόμενο περιβάλλον και αυτό είναι η μελέτη του εσωτερικού περιβάλλοντος (Wheelen & Hunger, 2008).



Διάγραμμα 1.6: Στρατηγικές Ομάδες στον Κλάδο Τροφίμων στην ΕΕ

Πηγή: Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία, Βασίλης Μ.

Παπαδάκης, 2002

Για να μπορέσει η επιχείρηση να αναγνωρίσει τις ευκαιρίες και τις απειλές θα πρέπει συνεχώς να αξιολογεί τις πιθανές ικανότητές της για ανταγωνισμό. Σημαντικό μέρος μίας επιτυχημένης στρατηγικής αποτελεί η προσεκτική εκτίμηση των δυνάμεων και αδυναμιών της επιχείρησης. Σε αυτό το σημείο πραγματοποιείται ανάλυση του εσωτερικού περιβάλλοντος, ώστε να καθοριστούν εκείνες οι δραστηριότητες που μπορούν να εκτελεσθούν καλύτερα από τους ανταγωνιστές της (Wheelen & Hunger, 2008).

Η εύρεση των δραστηριοτήτων ή των πόρων που επιτρέπουν στην επιχείρηση να εκτελεί τις δραστηριότητές της αποτελεσματικότερα από τους υπόλοιπους ανταγωνιστές, είναι ένας από τους τρόπους για την ανάπτυξη

Μάνατζμεντ

επιτυχημένων στρατηγικών. Ενώ υπάρχουν πολλές επιχειρήσεις που ανταγωνίζονται στον ίδιο κλάδο, μερικές από αυτές έχουν τη δυνατότητα να εκτελούν ορισμένες δραστηριότητες καλύτερα από τις υπόλοιπες. Επομένως, κάθε επιχείρηση έχει ένα ιδιαίτερο σύνολο δυνάμεων και αδυναμιών που επηρεάζει τον τρόπο που ανταγωνίζεται στην αγορά (Γεωργόπουλος, 2006).

Για να αναπτύξει μία επιχείρηση μία επιτυχημένη στρατηγική πρέπει να πραγματοποιεί ανάλυση του εξωτερικού και του εσωτερικού περιβάλλοντος. Οι παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη κατά την ανάλυση του εσωτερικού περιβάλλοντος είναι οι δυνάμεις (strengths) και οι αδυναμίες (weaknesses) που μπορεί να ενισχύουν ή να περιορίζουν μία προτεινόμενη στρατηγική. Οι παράγοντες αυτοί περιλαμβάνουν τη δομή (structure), την κουλτούρα (culture) και τους πόρους (resources) της επιχείρησης.

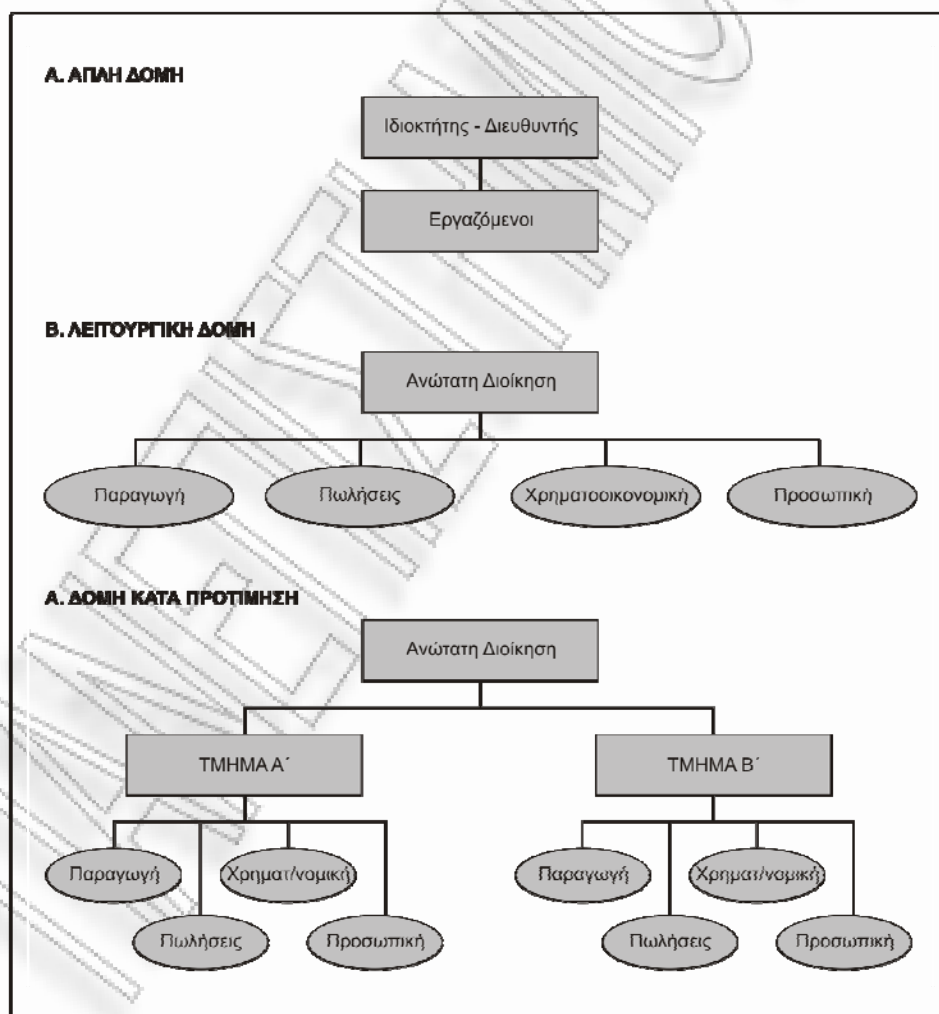
Δομή είναι ο τρόπος που μία επιχείρηση είναι οργανωμένη ως προς τη ροή επικοινωνίας, τη ροή εξουσίας ή τη ροή εργασίας. Αποτελεί την τυπική διάταξη ρόλων και σχέσεων των ανθρώπων, ώστε η εργασία να συμβαδίζει και να επιδιώκει την ικανοποίηση των σκοπών και την εκπλήρωση της αποστολής της επιχείρησης. Η δομή παρουσιάζεται γραφικά με το οργανόγραμμα. Οι κυριότερες βασικές οργανωτικές δομές εμφανίζονται στο Διάγραμμα 1.7 και είναι η απλή, η λειτουργική και η δομή κατά τμήματα. Κάθε οργανωτική δομή ταιριάζει περισσότερο σε κάποιες στρατηγικές από ότι άλλες. (Γεωργόπουλος, 2006).

Στη λειτουργική δομή δεν υπάρχουν λειτουργικές κατηγορίες ή κατηγορίες προϊόντων. Αυτή η δομή είναι κατάλληλη περισσότερο για μικρές επιχειρήσεις που κυριαρχούνται από τον ιδιοκτήτη τους, συνήθως διαθέτουν μία ή δύο γραμμές προϊόντων και λειτουργούν σε μικρό τμήμα της αγοράς. Ο ιδιοκτήτης λαμβάνει όλες τις κύριες αποφάσεις και παρακολουθεί όλες τις δραστηριότητες. Είναι κατάλληλη για επιχειρήσεις μεσαίου μεγέθους με ορισμένες γραμμές προϊόντων σε έναν κλάδο. Οι επικεφαλής των διαφόρων τμημάτων αναφέρονται απευθείας στο Γενικό Διευθυντή, ο οποίος ενοποιεί αποφάσεις και ενέργειες για το σύνολο της επιχείρησης. Οι εργαζόμενοι συνήθως είναι εξειδικευμένα άτομα στις επιμέρους επιχειρηματικές λειτουργίες όπως πχ παραγωγή, μάρκετινγκ, χρηματοοικονομική λειτουργία, ανθρώπινοι πόροι κτλ. Μερικές φορές η δομή αυτή είναι κατάλληλη για αρκετά μεγάλες

Μάνατζμεντ

επιχειρήσεις με μεγάλο αριθμό γραμμών προϊόντος σε ορισμένους σχετικούς μεταξύ τους κλάδους. Λειτουργικές περιοχές αντιγράφονται σε κάθε τμήμα. Οι εργαζόμενοι ανήκουν σε διαφορετικές μονάδες (τμήματα) της επιχείρησης. Τα διευθυντικά στελέχη προσπαθούν να βρουν ισορροπία ανάμεσα στον ανταγωνισμό διαφόρων τμημάτων για περιορισμένους χρηματοοικονομικούς πόρους, και στη συνεργασία διαφόρων τμημάτων για εκμετάλλευση συνεργειών.

Η κατανόηση της δομής μίας επιχείρησης βοηθά στη διαμόρφωση αποτελεσματικής στρατηγικής. Εάν η δομή είναι συμβατή με μία αλλαγή στη στρατηγική της επιχείρησης, υπάρχουν πολλές πιθανότητες η στρατηγική να υλοποιηθεί. Εάν όμως η δομή δεν είναι συμβατή είτε με την παρούσα είτε μία ενδεχόμενη στρατηγική τότε είναι σχεδόν βέβαιο ότι αυτή δε θα υλοποιηθεί.



Διάγραμμα 1.7: Ο Οργανισμός και το Περιβάλλον

Πηγή: Στρατηγικό Μάνατζμεντ, Νικόλαος Β. Γεωργόπουλος, 2006

Μάνατζμεντ

Η κουλτούρα αποτελεί το σύνολο των πιστεύω, των προσδοκιών και των αξιών που είναι κοινά στα μέλη μίας επιχείρησης και την κάνουν να είναι μοναδική. Δημιουργεί κανόνες συμπεριφοράς και προσδιορίζει την επιθυμητή συμπεριφορά του προσωπικού είτε πρόκειται για ανώτερα στελέχη είτε για εργαζόμενους στα χαμηλότερα επίπεδα της διοικητικής ιεραρχίας. Στην ουσία αντικατοπτρίζει αξίες και οράματα του ιδρυτή που συνεχίζουν να καθοδηγούν και να επηρεάζουν την εκάστοτε διοίκηση, καθώς και την αποστολή της επιχείρησης. Δίνει στην επιχείρηση ένα αίσθημα της ταυτότητας «Αυτοί είμαστε.», «Αυτό κάνουμε.», «Αυτός είναι ο λόγος ύπαρξής μας.» Η κουλτούρα περιλαμβάνει τον κύριο προσανατολισμό της επιχείρησης, όπως έρευνα και ανάπτυξη στη Hewlett-Packard ή ποιότητα προϊόντος στη Mercedes.

Στην αρχή της πρόσληψής τους σε μία επιχείρηση οι εργαζόμενοι δέχονται μία αρχική καθοδήγηση βασικός σκοπός της οποίας είναι η μετάδοση των βασικών αξιών στα νέα επιχειρηματικά μέλη και η αφοσίωσή τους στην ήδη υπάρχουσα κουλτούρα. Η επιχειρησιακή κουλτούρα ικανοποιεί συνήθως σημαντικές λειτουργίες μίας επιχείρησης όπως:

- Μεταδίδει το αίσθημα της ταυτότητας στους εργαζομένους.
- Βοηθά τους εργαζόμενους στην προσπάθεια επίτευξης υψηλότερων στόχων.
- Υποστηρίζει τη σταθερότητα της επιχείρησης σαν κοινωνικό σύστημα.
- Χρησιμοποιείται ως πεδίο αναφοράς των εργαζομένων, όταν αυτοί βρίσκονται εκτός επιχείρησης και αποτελεί τον οδηγό τους για κατάλληλη συμπεριφορά.

Η επιχειρησιακή κουλτούρα έχει επτά βασικές διαστάσεις:

- Καινοτομία και ανάληψη κινδύνου: ο βαθμός στον οποίο οι εργαζόμενοι ενθαρρύνονται να είναι καινοτόμοι και να αναλαμβάνουν τους παρουσιαζόμενους κινδύνους.
- Προσοχή στη λεπτομέρεια: ο βαθμός στον οποίο οι εργαζόμενοι αναμένεται να δείχνουν ακρίβεια, αναλυτικές ικανότητες και σημασία στη λεπτομέρεια.

Μάνατζμεντ

- Προσανατολισμός στο αποτέλεσμα: ο βαθμός στον οποίο τα διευθυντικά στελέχη επικεντρώνονται στα αποτελέσματα και όχι χρησιμοποιούμενες τεχνικές και διαδικασίες για την επίτευξη των αποτελεσμάτων αυτών.
- Προσανατολισμός στον άνθρωπο: ο βαθμός στον οποίο οι αποφάσεις των στελεχών λαμβάνουν υπόψη τις επιπτώσεις των διαμορφούμενων στρατηγικών στους εργαζομένους της επιχείρησης.
- Προσανατολισμός στην ομαδική εργασία: ο βαθμός στον οποίο οι επιχειρηματικές δραστηριότητες δίνουν έμφαση στις ομάδες εργασίας.
- Επιθετικότητα: ο βαθμός στον οποίο οι άνθρωποι της επιχείρησης είναι επιθετικοί και ανταγωνιστικοί παρά βολικοί και συνεργατικοί.
- Σταθερότητα: ο βαθμός στον οποίο οι επιχειρηματικές δραστηριότητες τονίζουν τη διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης σε αντίθεση με την ανάπτυξη.

Πόροι είναι τα στοιχεία που διαθέτει μία επιχείρηση και θα τα χρησιμοποιήσει στην επίτευξη των στόχων της. Οι διαθέσιμοι πόροι μίας επιχείρησης συνήθως κατατάσσονται σε μία από τις εξής κατηγορίες: χρηματοοικονομικοί, φυσικοί, τεχνολογικοί και ανθρώπινοι (Γεωργόπουλος, 2006).

1.2.1.2.1 Η Θεωρία των Πόρων – Ικανοτήτων της Επιχείρησης

Η θεωρία των πόρων και των ικανοτήτων που δίνει μεγάλη έμφαση στο εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης. Θεωρεί ότι κάθε επιχείρηση διαφέρει από τους ανταγωνιστές της σε σχέση με τους πόρους και τις ικανότητες που διαθέτει, καθώς επίσης και ως προς τον τρόπο με τον οποίο τους εκμεταλλεύεται. Ειδικότερα, εκείνοι οι πόροι και οι ικανότητες που είναι δύσκολο να αποκτηθούν ή να αναπαραχθούν από τους ανταγωνιστές, μπορεί να οδηγήσουν σε στρατηγικό πλεονέκτημα και κατά συνέπεια σε επικράτηση έναντι των ανταγωνιστών (Παπαδάκης, 2002).

Μερικές κατηγορίες πόρων είναι οι ακόλουθες:

- Υλικοί πόροι: πχ μηχανολογικός εξοπλισμός, εγκαταστάσεις κτλ. Όμως, η αξιολόγηση των υλικών πόρων μίας επιχείρησης πρέπει να εκτείνεται

Μάνατζμεντ

πέρα από μία απλή απογραφή του αριθμού των μηχανών ή της δυναμικότητας της παραγωγής και να θέτει ερωτήματα για τη φύση αυτών των πόρων, όπως πόσο παλιοί είναι, την κατάστασή τους, τη δυναμικότητά τους, τη θέση τους.

- Ανθρώπινοι πόροι: η ανάλυση των ανθρωπίνων πόρων πρέπει να εξετάζει παρόμοια ερωτήματα. Η εκτίμηση του αριθμού και των τύπων των διαφόρων ικανοτήτων σε έναν οργανισμό είναι σαφώς σημαντική, αλλά δεν πρέπει να παραβλέπονται και άλλες πτυχές, όπως η προσαρμοστικότητα των ανθρωπίνων πόρων. Ακόμα, όπως και με τους υλικούς πόρους, η θέση των κύριων ανθρωπίνων πόρων θα μπορούσε να είναι σημαντική.
- Συστήματα: μία επιχείρηση δεν αποτελεί απλά μία συνάθροιση μηχανών, κεφαλαίων και ανθρώπων. Αυτοί οι πόροι δεν έχουν αξία αν δεν είναι οργανωμένοι σε συστήματα που διασφαλίζουν τα απαραίτητα αποτελέσματα, όπως πχ η καλή ποιότητα των προϊόντων. Έτσι, η καταμέτρηση των πόρων πρέπει να εκτιμήσει την ποιότητα των συστημάτων της επιχείρησης, περιλαμβάνοντας συστήματα προγραμματισμού και ελέγχου παραγωγής, προσωπικού, μάρκετινγκ, οικονομικών και γενικής διοίκησης. Σε κάποιες περιπτώσεις τα παραπάνω θα μπορούσαν να αποτελούν ιδιαίτερα σπουδαίους πόρους.
- Άυλοι πόροι: ένα μεγάλο λάθος που μπορεί να γίνει σε μία ανάλυση πόρων είναι να παραβλέψουμε τους άυλους πόρους. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι οι άυλοι πόροι όπως η «φήμη» και η «καλή θέληση» έχουν μεγάλη αξία.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται μία ταξινόμηση του συνόλου των πόρων σε υλικούς και άυλους.

«Υλικοί» Πόροι	Παραδείγματα
Χρηματοοικονομικοί	-Η δανειοληπτική ικανότητα της επιχείρησης

Μάνατζμεντ

Πόροι	-Η ικανότητα της επιχείρησης να δημιουργήσει εσωτερικά κεφάλαια
Φυσικοί Πόροι	-Η τοποθεσία του εργοστασίου και η αρτιότητα του εξοπλισμού της επιχείρησης -Η πρόσβαση σε πρώτες ύλες
Ανθρώπινοι Πόροι	-Η εκπαίδευση, εμπειρία, κρίση, εξυπνάδα, ενόραση, προσαρμοστικότητα, αφοσίωση των εργαζομένων της επιχείρησης
Οργανωτικοί Πόροι	-Η δομή της επιχείρησης, τα συστήματα προγραμματισμού, ελέγχου και συντονισμού
«Άυλοι» Πόροι	Παραδείγματα
Τεχνολογικοί Πόροι	-Τεχνολογική ικανότητα (πατέντες, εμπορικά σήματα, δικαιώματα ευεριτεχνίας, εμπορικά μυστικά) -Γνώση απαραίτητα για να υλοποιηθούν τα πιο πάνω
Πόροι Καινοτομίας	-Εργαζόμενοι με σημαντικές ικανότητες -Ερευνητικές εγκαταστάσεις
Φήμη	-Φήμη μεταξύ των πελατών (brand name, αντιλαμβανόμενη ποιότητα προϊόντων, διάρκεια και αξιοπιστία) -Φήμη μεταξύ των προμηθευτών (για αποτελεσματική, υποστηρικτική και αμοιβαία ωφέλιμη συνεργασία και σχέσεις)

Πίνακας 1.2: Κατηγορίες Πόρων

Πηγή: Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία, Βασίλης Μ.

Παπαδάκης, 2002

1.2.1.2.1.1 Όταν οι πόροι οδηγούν σε ικανότητες

Για να αποκτήσει μία επιχείρηση ανταγωνιστικό πλεονέκτημα δεν αρκούν μόνο οι πόροι που διαθέτει. Ένα παράδειγμα επιχείρησης με μοναδικούς πόρους ήταν η επιχείρηση EMI που ανακάλυψε τον αξονικό τομογράφο, καινοτομία

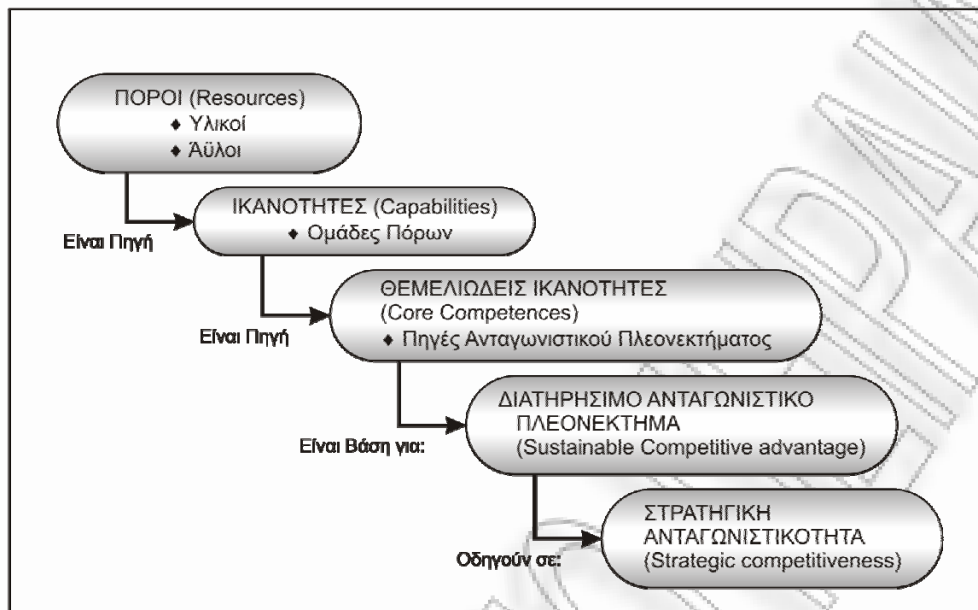
Μάνατζμεντ

που χαρακτηρίστηκε σταθμός στα ιατρικά χρονικά. Όμως, παρά την κατοχή αυτού του μοναδικού πόρου, η επιχείρηση απέτυχε, γιατί δεν είχε τις κατάλληλες εκείνες ικανότητες που θα της επέτρεπαν να αναπτύξει και να αξιοποιήσει επικερδώς την καινοτομία αυτή.

Κατά συνέπεια, δεν αρκεί μία επιχείρηση να διαθέτει πόρους. Για παράδειγμα, δεν είναι αρκετό για τη Wal-Mart να έχει καλά εκπαιδευμένο προσωπικό ή καταστήματα σε κεντρικά σημεία. Πρέπει τους αναμφισβήτητα καλούς αυτούς πόρους να τους συνδιάζει αποτελεσματικά προκειμένου να δημιουργεί ικανότητες.

Οι ικανότητες μίας επιχείρησης μπορούν να προκύψουν από το σωστό συνδυασμό και την ολοκλήρωση μίας ομάδας πόρων. Οι ικανότητες μπορούν να διαχωριστούν σε δύο κατηγορίες, τις οριακές ικανότητες (threshold competencies) και τις θεμελιώδεις/μοναδικές ικανότητες (core competencies). Οι οριακές ικανότητες αποτελούν ικανότητες τις οποίες είτε διαθέτουν και οι ανταγωνιστές είτε εύκολα μπορούν να τις μιμηθούν. Αντιθέτως οι θεμελιώδεις ή μοναδικές ικανότητες είναι ικανότητες που δε διαθέτουν οι ανταγωνιστές και δεν μπορούν εύκολα να τις μιμηθούν. Οι ικανότητες αυτές μπορούν να δώσουν σε μία επιχείρηση διατηρήσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (sustainable competitive advantage) και να οδηγήσουν σε στρατηγική ανταγωνιστικότητα. Αυτό παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 1.8. Για παράδειγμα, μία τεχνολογία ή συγκεκριμένες πρώτες ύλες μπορεί να αποτελούν οριακές ικανότητες όταν μπορούν να αποκτηθούν χωρίς ιδιαίτερη δυσκολία από τους ανταγωνιστές. Αντίθετα, θεμελιώδεις ή μοναδικές ικανότητες μπορεί να είναι η επιχειρησιακή κουλτούρα και το κλίμα εργασίας που ως «κοινωνικά προϊόντα» δεν μπορούν να αποτελέσουν εύκολα αντικείμενο αντιγραφής.

Μάνατζμεντ



Διάγραμμα 1.8: Πόροι και Ικανότητες της Επιχείρησης

Πηγή: Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία, Βασίλης Μ.

Παπαδάκης, 2002

Η θεμελιώδης-μοναδική ικανότητα δεν είναι ένα στοιχείο του ενεργητικού όπως πχ ένα εργοστάσιο, ένα κανάλι διανομής ή ένα επώνυμο προϊόν. Θεμελιώδης-μοναδική ικανότητα μπορεί να είναι η ικανότητα διαχείρισης ενός εργοστασίου, (πχ το σύστημα παραγωγής της Toyota). Το σύστημα αυτό θεωρείται ως η θεμελιώδης ικανότητα και κατά συνέπεια η πηγή της εξαιρετικής απόδοσης της Toyota. Πολλές ανταγωνιστικές επιχειρήσεις έχουν προσπαθήσει να το αναπαράγουν, συχνά με περιορισμένη επιτυχία.

Μία θεμελιώδης ικανότητα έναντι μίας μη θεμελιώδους ικανότητας θα πρέπει να πληρεί τις εξής τρεις προϋποθέσεις.

- Να συμβάλει δυσανάλογα στην αξία όπως την αντιλαμβάνεται ο πελάτης. Πχ. η φιλικότητα προς το χρήστη που παρέχουν οι υπολογιστές της Apple, ή την τεχνολογία της Honda στις μηχανές.
- Να προσφέρει διαφοροποίηση έναντι του ανταγωνισμού (με την έννοια της ανταγωνιστικά μοναδικής ικανότητας που είναι δύσκολο να αντιγραφεί).
- Να παρέχει τη δυνατότητα εισόδου σε νέες αγορές

Μάνατζμεντ

Κάποια επιπλέον χαρακτηριστικά των θεμελιωδών-μοναδικών ικανοτήτων είναι τα εξής:

- Οι θεμελιώδεις ικανότητες είναι μακρόβιες. Συνήθως διαρκούν περισσότερο από τα προϊόντα, τις τεχνολογίες και τις επιμέρους ικανότητες.
- Οι θεμελιώδεις ικανότητες συνήθως δεν έχουν να κάνουν με ένα συγκεκριμένο προϊόν. Συμβάλλουν στην ανταγωνιστικότητα μίας σειράς προϊόντων ή υπηρεσιών. Άρα υπερβαίνουν τα προϊόντα.
- Είναι περιορισμένες σε αριθμό, αφού τα στελέχη αντιλαμβάνονται ότι η εταιρεία δεν μπορεί να είναι πρώτη σε κάθε σημείο της αλυσίδας αξίας. Οι περισσότερες εταιρείες στοχεύουν σε δύο ή τρεις δραστηριότητες της αλυσίδας αξίας στις οποίες θα μπορέσουν να στηρίξουν την επιτυχία του μέλλοντος (Παπαδάκης, 2002).

1.2.1.2.1.2 Οι πόροι και οι ικανότητες ως βάση διαμόρφωσης της στρατηγικής

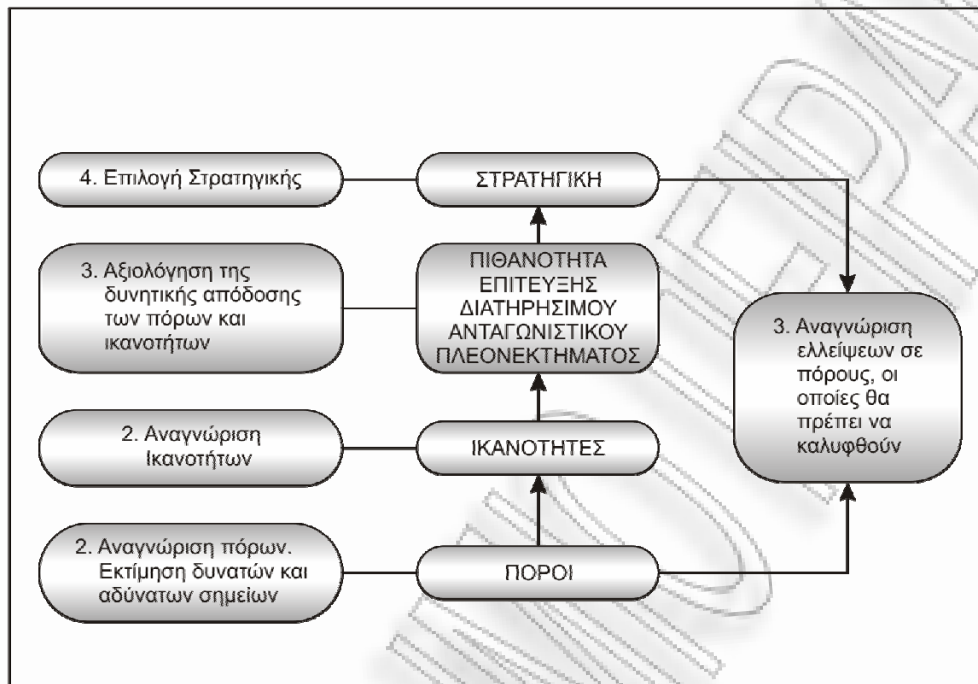
Δύο σημαντικές παραδοχές βοηθούν να γίνει αντιληπτή η μεγάλη σημασία του εσωτερικού περιβάλλοντος της επιχείρησης για το σχεδιασμό της στρατηγικής της. Πρώτον, οι εσωτερικοί πόροι και οι ικανότητες παρέχουν τη βασική κατεύθυνση για τη στρατηγική της επιχείρησης και δεύτερο αποτελούν πρωταρχικές πηγές κερδοφορίας. Η διαμόρφωση της στρατηγικής με βάση τη θεώρηση αυτή περιλαμβάνει ορισμένα στάδια, τα οποία παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 1.9.

1.2.1.2.1.3 Αναγνώριση και ταξινόμηση των πόρων

Το πρώτο στάδιο περιλαμβάνει την αναγνώριση και την ταξινόμηση των υπαρχόντων πόρων, καθώς η επιτυχία μίας επιχείρησης εξαρτάται και από τους πόρους της. Υπάρχει όμως μία δυσκολία σχετικά με τους μη μετρήσιμους

Μάνατζμεντ

πόρους όπως είναι η φήμη, η πελατεία, η κουλτούρα του οργανισμού, οι ιδιαίτερες ικανότητες του ανθρώπινου δυναμικού.



Διάγραμμα 1.9: Διαμόρφωση της Στρατηγικής με βάση τους Πόρους και τις Ικανότητες

Πηγή: Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία, Βασίλης Μ. Παπαδάκης, 2002

1.2.1.2.1.4 Αναγνώριση των ικανοτήτων της επιχείρησης

Η ύπαρξη των πόρων δεν είναι ικανή συνθήκη για τη δημιουργία στρατηγικού πλεονεκτήματος. Βασικό σημείο είναι ο τρόπος με τον οποίο οι πόροι απασχολούνται και συνδιάζονται μεταξύ τους για τη δημιουργία ικανοτήτων. Παρόλο που κάθε οργανισμός πρέπει να αναπτύξει ένα οριακό επίπεδο ικανοτήτων για κάθε δραστηριότητα που αναλαμβάνει προκειμένου να λειτουργεί αποτελεσματικά, αυτές οι οριακές ικανότητες δεν είναι από μόνες τους αρκετές για να βασιστεί σε αυτές η διαμόρφωση στρατηγικής.

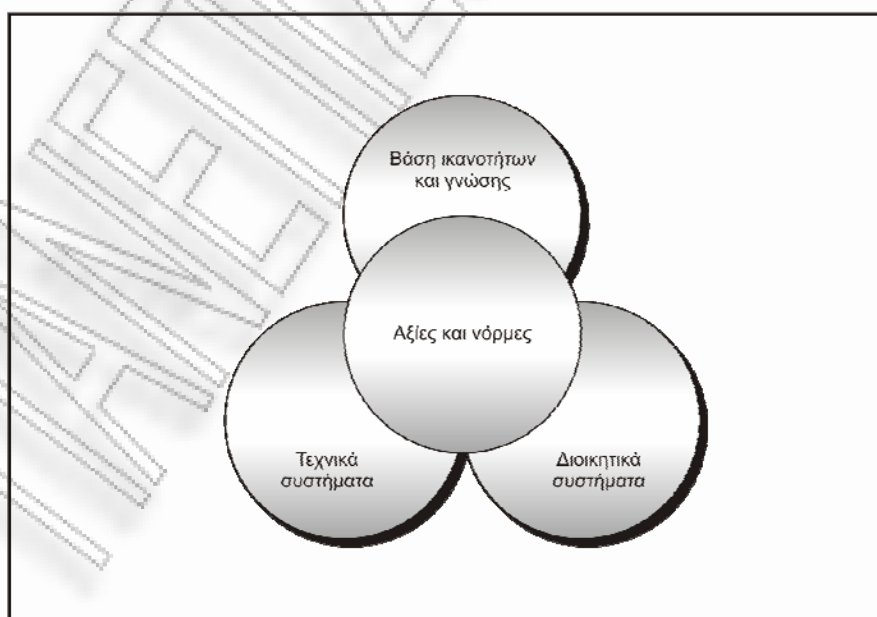
Επομένως απαραίτητος είναι ο εντοπισμός εκείνων των ικανοτήτων που θα βοηθήσουν την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος δηλαδή οι θεμελιώδεις-μοναδικές ικανότητες. Αυτό φαίνεται στο Διάγραμμα 1.10. Οι

Μάνατζμεντ

ικανότητες αυτές έχουν τέσσερις διαστάσεις. Το περιεχόμενό τους ενσωματώνεται σε: 1) γνώσεις και ικανότητες των εργαζομένων και εμπεδώνεται μέσα από 2) τεχνικά συστήματα. Οι διαδικασίες δημιουργίας και ελέγχου γνώσης κατευθύνονται από 3) διοικητικά συστήματα. Η τέταρτη διάσταση είναι 4) οι αξίες και οι κανόνες που σχετίζονται με τους διάφορους τύπους ενσωματωμένης γνώσης και με τις διαδικασίες δημιουργίας και ελέγχου γνώσης και αποτελεί την κεντρική διάσταση από την οποία πηγάζουν οι θεμελιώδεις ικανότητες.

Κοινή γνώση μεταξύ ανθρώπων, θέσεων και οργανωσιακών λειτουργιών μπορεί να οδηγήσει σε επέκταση αυτής της γνώσης σε ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα. Για να επιτευχθεί όμως αυτό, μία επιχείρηση πρέπει συνεχώς να επενδύει στις θεμελιώδεις ικανότητές της και να αναβαθμίζει την ποιότητά τους, όπως κάνει η Τοϋοτά με το παραγωγικό της σύστημα.

Το κυριότερο πρόβλημα κατά τη διάρκεια αυτού του σταδίου είναι η διατήρηση της αντικειμενικότητας. Πολλές φορές η διοίκηση δεν κρίνει σωστά τις ικανότητες της επιχείρησης γιατί επηρεάζεται από πρόσφατα ή παλαιά γεγονότα. Στο θέμα αυτό χρειάζεται μεγάλη προσοχή και η εκάστοτε διοίκηση πρέπει να προσπαθήσει να εξετάσει τον οργανισμό αντικειμενικά και να μην επιτρέψει σε υποκειμενικούς και συναισθηματικούς παράγοντες να περιορίσουν την ορθότητα των παρατηρήσεων (Παπαδάκης, 2002).



Διάγραμμα 1.10: Οι τέσσερις διαστάσεις μίας Θεμελιώδους Ικανότητας

Μάνατζμεντ

Πηγή: *Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία*, Βασίλης Μ. Παπαδάκης, 2002

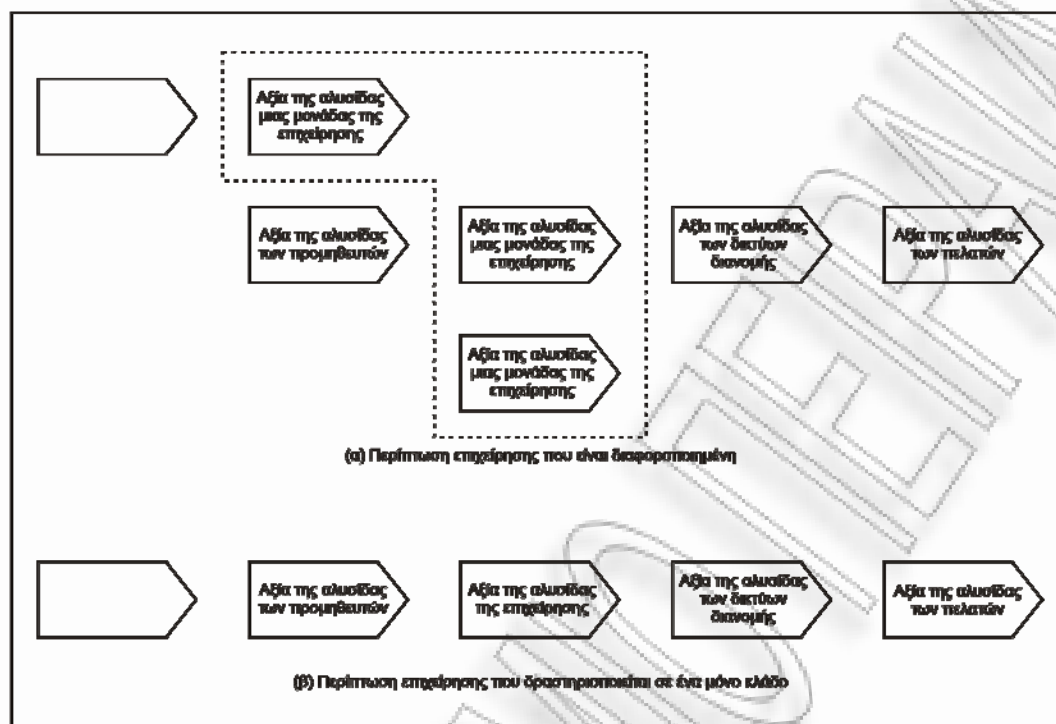
1.2.1.2 Αλυσίδα της αξίας

Η αλυσίδα της αξίας είναι ένα από τα εργαλεία που βοηθά στην εξέταση όλων των δραστηριοτήτων της επιχείρησης ώστε να αναλυθούν συστηματικά οι πηγές του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Η αλυσίδα της αξίας προτάθηκε από τον Porter (1985).

Σύμφωνα με τον Porter, η τιμή που προτίθενται να πληρώσουν οι πελάτες για ένα προϊόν προκύπτει από τις διάφορες δραστηριότητες που πραγματοποιούνται είτε σειριακά είτε παράλληλα από τους προμηθευτές, την επιχείρηση και τα δίκτυα διανομής. Άρα η τιμή αυτή σχηματίζει με τη σειρά της ένα σύστημα που αποτελείται από διάφορες αλυσίδες της αξίας, των προμηθευτών, της επιχείρησης, των δικτύων διανομής και των πελατών.

Το σύστημα της αξίας παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 1.11 για την περίπτωση μίας διαφοροποιημένης επιχείρησης και για την περίπτωση μίας επιχείρησης που δραστηριοποιείται σε ένα κλάδο (Porter, 1985).

Μάνατζμεντ



Διάγραμμα 1.11: Αλυσίδα της αξίας για διάφορες περιπτώσεις επιχειρήσεων

Πηγή: *Competitive Advantage: Creating and sustaining superior performance*, Michael Porter, 1985

Σε κάθε αλυσίδα της αξίας πρέπει να αναζητηθούν οι κρίσιμοι σύνδεσμοι για την παραγωγή της αξίας με τέτοιο τρόπο, ώστε να είναι δυνατόν να προσδιορισθούν οι διαδικασίες που επιτρέπουν την απόκτηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Ο τρόπος με τον οποίο κάθε επιχείρηση ασκεί την κάθε δραστηριότητα προσδιορίζει τα ακόλουθα:

- Εάν αυτή θα έχει υψηλά ή χαμηλά κόστη στο στάδιο της παραγωγής ή των πωλήσεων
- Τη συνεισφορά της επιχείρησης στην ικανοποίηση των αναγκών των πελατών και επομένως στη διαφοροποίηση
- Το ολικό περιθώριο, δηλαδή τη διαφορά μεταξύ της τιμής που πληρώνεται από τον πελάτη και του συνόλου του κόστους που αντιστοιχεί στην παραγωγή και πώληση του προϊόντος.

Μάνατζμεντ

Συγκρίνοντας την αλυσίδα αξίας με εκείνες των ανταγωνιστών προκύπτουν οι πηγές του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Η αλυσίδα της αξίας κάθε επιχείρησης αποτελείται από εννέα κατηγορίες δραστηριοτήτων που ομαδοποιούνται με βάση τη χρησιμοποιούμενη τεχνολογία ή τη στρατηγική τους σημασία και ταξινομούνται σε δύο κύριες κατηγορίες:

- Τις βασικές δραστηριότητες και
- Τις υποστηρικτικές δραστηριότητες (Wheelen & Hunger, 2008).

1.2.1.2.2.1 Βασικές δραστηριότητες

Βασικές δραστηριότητες είναι αυτές που προέρχονται από τις βασικές λειτουργίες που σχετίζονται με την παραγωγή και πώληση του προϊόντος, τη μεταφορά του στον πελάτη και τις υπηρεσίες μετά την πώλησή του.

Οι δραστηριότητες αυτές χωρίζονται σε πέντε μεγάλες κατηγορίες:

1. Εσωτερική εφοδιαστική: περιλαμβάνει δραστηριότητες που αφορούν την παραλαβή, την αποθήκευση και την κατανομή των μέσων και πρώτων υλών, που είναι απαραίτητα για την παραγωγή του προϊόντος (διαχείριση, έλεγχος αποθεμάτων, επιστροφή στους προμηθευτές κτλ.).
2. Παραγωγή: περιλαμβάνει τις δραστηριότητες που αφορούν το μετασχηματισμό των μέσων της παραγωγής σε τελικό προϊόν (συντήρηση μηχανημάτων και εγκαταστάσεων, λειτουργία των μηχανών, συσκευασία των προϊόντων κτλ.).
3. Εξωτερική εφοδιαστική: περιλαμβάνει τις δραστηριότητες που αφορούν τη διανομή των προϊόντων στους πελάτες (αποθήκευση των τελικών προϊόντων, επεξεργασία των παραγγελιών, λειτουργία των φορτηγών που χρησιμοποιούνται στην παράδοση κτλ.).
4. Μάρκετινγκ και πωλήσεις: περιλαμβάνει τις δραστηριότητες που επιτρέπουν στους πελάτες να γνωρίσουν το προϊόν και να το αγοράσουν (4 στοιχεία του μίγματος μάρκετινγκ).

Μάνατζμεντ

5. Υπηρεσίες μετά την πώληση: περιλαμβάνει τις δραστηριότητες που έχουν στόχο τη διατήρηση ή την αύξηση της αξίας του προϊόντος (εγκατάσταση, υπηρεσίες μετά την πώληση, επισκευή κτλ.).

Σε κάθε κλάδο, η κάθε δραστηριότητα έχει σημασία στην απόκτηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος (Wheelen & Hunger, 2008).

1.2.1.2.2 Υποστηρικτικές δραστηριότητες

Ο Porter (1985) διακρίνει τις ακόλουθες κατηγορίες υποστηρικτικών δραστηριοτήτων:

1. Υποδομή της επιχείρησης: περιλαμβάνει την ανώτατη διεύθυνση, τον προγραμματισμό (στρατηγικό, τακτικό, λειτουργικό), τη λογιστική, τη χρηματοοικονομική διαχείριση, τον έλεγχο ποιότητας και τις σχέσεις με το εξωτερικό περιβάλλον.
2. Διαχείριση των ανθρωπίνων πόρων: αφορά τις προσλήψεις, την εκπαίδευση, τις προαγωγές/επαγγελματική εξέλιξη και τους μισθούς.
3. Έρευνα και ανάπτυξη: περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες που έχουν στόχο τη βελτίωση του προϊόντος και της παραγωγικής διαδικασίας (βασική και εφαρμοσμένη έρευνα).
4. Προμήθειες: αναφέρεται στη λειτουργία της αγοράς των μέσων που είναι απαραίτητα για την παραγωγή (πρώτες ύλες, κτίρια, εξοπλισμός γραφείων κτλ.).

Στο Διάγραμμα 1.12 παρουσιάζονται οι εννέα δραστηριότητες που αποτελούν την αλυσίδα αξίας της επιχείρησης.

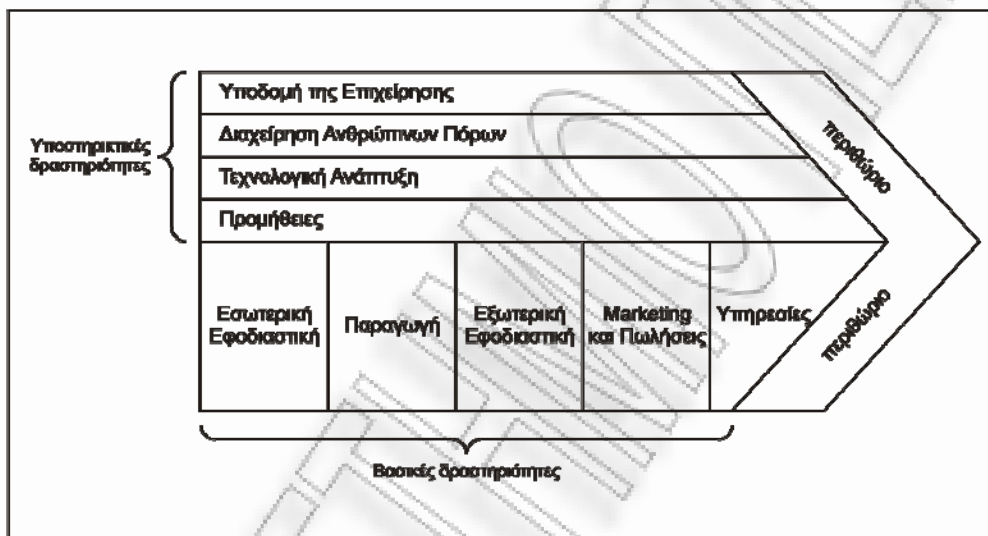
Οι ικανότητες επιχείρησης διαχωρίζονται σε τρεις κατηγορίες:

1. Οικονομικές: αναζήτηση της καλύτερης τεχνολογίας, βελτίωση των δεικτών παραγωγικότητας και αποδοτικότητας, έλεγχος των διαδικασιών εφοδιασμού, κόστη παραγωγής, προθεσμίες παράδοσης, ποιότητα,

Μάνατζμεντ

μάρκετινγκ, σχέσεις με την πελατεία, μέσα αποθήκευσης και διανομής, υπηρεσίες μετά την πώληση.

2. Διαχειριστικές: χρηματοοικονομική μεσομακροπρόθεσμη διαχείριση, διαχείριση διαθεσίμων, προσωπικό, οργάνωση, πολιτική προώθησης των πωλήσεων, διαδικασίες λήψης απόφασης και ελέγχου, επικοινωνία.
3. Ψυχολογικές: γνώση και χρήση των κανόνων συμπεριφοράς του ανταγωνιστικού περιβάλλοντος στο οποίο αναπτύσσεται η επιχείρηση (Michael Porter, 1985).



Διάγραμμα 1.12: Αλυσίδα της αξίας

Πηγή: *Competitive Advantage: Creating and sustaining superior performance*, Michael Porter, 1985

Η αλυσίδα της αξίας αναλύει τις δυνάμεις και τις αδυναμίες της κάθε λειτουργίας της επιχείρησης και τις ικανότητές της με σκοπό να προσδιοριστούν τα σημεία στα οποία η επιχείρηση παρουσιάζει καθυστέρηση ή προηγείται ή έχει αμετάκλητα ξεπεραστεί.

Η ανάλυση αυτή στηρίζεται σε μία τριπλή διαδικασία:

- Βελτιστοποίηση των βασικών λειτουργιών: ποιες είναι οι λειτουργίες που θα αποτελέσουν τη βάση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Μάνατζμεντ

- Καλύτερο συντονισμό των εσωτερικών λειτουργιών: πώς είναι δυνατόν να συνεργαστούν δύο ή περισσότερες λειτουργίες, έτσι ώστε να παραχθεί και να δοθεί στους πελάτες μία μεγαλύτερη από την υπάρχουσα αξία;
- Αποτελεσματικότερο εξωτερικό συντονισμό: ποιες σχέσεις πρέπει να αναπτυχθούν τόσο με τους προμηθευτές όσο και με τους πελάτες (Wheelen & Hunger, 2008).

1.2.1.2.2.3 Επανασχεδιασμός της αλυσίδας αξίας

Όσο περισσότερος χρόνος απαιτείται μέχρι οι ανταγωνιστές να κατανοήσουν πώς μία επιχείρηση δημιουργεί αξία μέσα από την εκτέλεση των διαφόρων κύριων και υποστηρικτικών λειτουργιών της, τόσο περισσότερο διαρκεί το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της επιχείρησης (Παπαδάκης, 2002).

1.2.1.2.2.4 Η συμβολή της αλυσίδας αξίας στην ανάλυση του εσωτερικού περιβάλλοντος

Το υπόδειγμα του Porter δείχνει τη σημασία της αξίας για τον πελάτη, παρέχει χρήσιμες κατευθύνσεις, και υπενθυμίζει ότι οτιδήποτε κάνει μία επιχείρηση μπορεί να διοικηθεί έτσι ώστε να βελτιωθεί η συνολική της ικανότητα να δημιουργεί αξία. Ωστόσο υπάρχει η άποψη ότι η αλυσίδα αξίας δε δίνει εξήγηση στο πώς οι διάφορες λειτουργίες σχετίζονται και αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Η καλή προσέγγιση γι' αυτό είναι η συστημική θεώρηση του οργανισμού (Παπαδάκης, 2002).

1.2.1.2.2.5 Το σύστημα αξίας

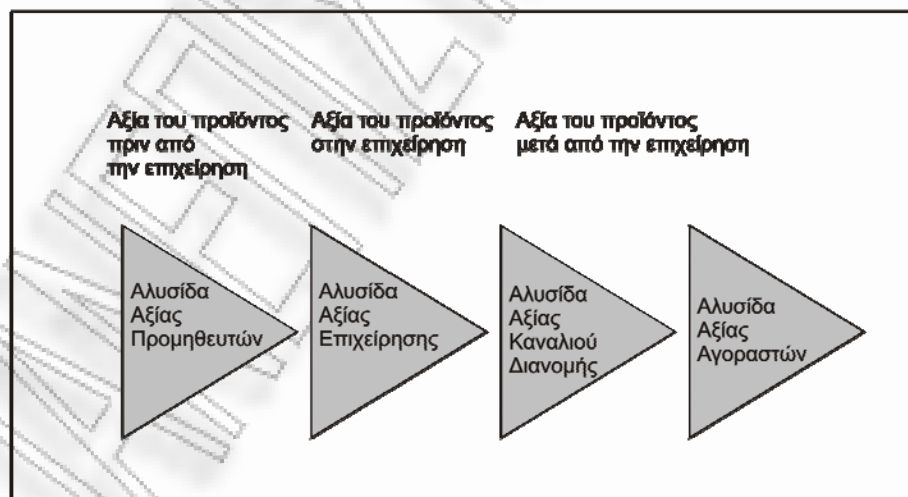
Όπως αναφέρθηκε, η αλυσίδα αξίας μίας επιχείρησης δε θα πρέπει να είναι αποκομμένη από τις υπόλοιπες αλυσίδες αξίας των προμηθευτών και των

Μάνατζμεντ

αγοραστών της. Έτσι πριν το προϊόν ή η υπηρεσία φτάσει στην επιχείρηση, υπάρχει η αλυσίδα αξίας των προμηθευτών και όταν το προϊόν φτάσει στους αγοραστές της επιχείρησης, θα υπάρχει η αλυσίδα αξίας αυτών. Επομένως, η αλυσίδα αξίας της επιχείρησης αποτελεί ένα μέρος του συστήματος αξίας που περιλαμβάνει την αλυσίδα αξίας των επιχειρήσεων που βρίσκονται πριν και μετά από την εν λόγω επιχείρηση. Αυτό είναι το σύστημα αξίας και παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 1.13 (Γεωργόπουλος, 2006).

1.2.1.2.2.6 Διασυνδέσεις στην αλυσίδα αξίας

Η αλυσίδα αξίας βοηθά στον εντοπισμό της συνεισφοράς των επιμέρους δραστηριοτήτων για τη δημιουργία δυνατών και αδύνατων σημείων. Κάθε δυνατό σημείο αποτελεί δυνητικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, ενώ η αναγνώριση των αδύνατων σημείων είναι το πρώτο βήμα για τη δημιουργία νέου πλεονεκτήματος. Όταν μια δραστηριότητα μπορεί να εκτελεστεί με διαφορετικούς τρόπους πρέπει να εφαρμόζεται η πλέον αποδοτική και συμφέρουσα λύση, ώστε να επιτυγχάνεται πλεονέκτημα κόστους ή διαφοροποίησης σε σχέση με τους ανταγωνιστές.



Διάγραμμα 1.13: Το Σύστημα Αξίας

Πηγή: Στρατηγικό Μάνατζμεντ, Νικόλαος Β. Γεωργόπουλος, 2006

Μάνατζμεντ

Ο τρόπος με τον οποίο πραγματοποιούνται οι δραστηριότητες σε συνδυασμό με το πώς αυτές διασυνδέονται καθορίζει την κοστολογική θέση της επιχείρησης σε σχέση με τους ανταγωνιστές της. Διασυνδέσεις υπάρχουν ανάμεσα στις δραστηριότητες της αλυσίδας αξίας μίας επιχείρησης όπου δίνεται έμφαση στα σημεία που μπορεί να δημιουργήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα εσωτερικά της επιχείρησης. Επίσης διασυνδέσεις υπάρχουν ανάμεσα στις αλυσίδες αξίας διαφορετικών επιχειρήσεων σε ένα σύστημα αξίας όπου σημασία δίνεται σε ολόκληρο τον κλάδο και στο πώς μπορεί η αξία του προϊόντος που βρίσκεται πριν από την επιχείρηση να επηρεάσει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα κόστους ή διαφοροποίησης της επιχείρησης.

Μερικά παραδείγματα διασυνδέσεων και αλληλεξαρτήσεων στην αλυσίδα αξίας μίας επιχείρησης περιλαμβάνουν τα παρακάτω:

- Βελτιωμένες συνθήκες εργασίας και επίπεδα εκπαίδευσης των εργαζομένων μπορούν να βελτιώσουν την ποιότητα των παρεχόμενων μετά την πώληση υπηρεσιών έτσι ώστε το μάρκετινγκ μπορεί να επανατοποθετήσει τις υπηρεσίες αυτές σε υψηλότερο επίπεδο.
- Δέσμευση του μάρκετινγκ και των πωλήσεων για γρήγορη διανομή των παραγόμενων προϊόντων, μπορεί να δημιουργήσει πιέσεις στον προγραμματισμό της παραγωγής κατά τη δραστηριότητα των λειτουργιών.
- Αργοπορημένη παραλαβή των πρώτων υλών μπορεί να δημιουργήσει καθυστερήσεις στην παραγωγή, επομένως καθυστερήσεις στην εκπλήρωση των παραγγελιών και παράπονα στο τμήμα εξυπηρέτησης των πελατών.
- Μεταβολή στη σχεδίαση του προϊόντος συχνά επηρεάζει το μηχανολογικό εξοπλισμό της γραμμής παραγωγής και το κόστος κατασκευής του προϊόντος, καθώς και τις απαιτούμενες ικανότητες των εργαζομένων και τις διαφημιστικές εκστρατείες που χρησιμοποιούνται στο μάρκετινγκ (Γεωργόπουλος, 2006).

1.2.1.2.2.7 Η Εικονική Αλυσίδα Αξίας

Μάνατζμεντ

Σήμερα οι επιχειρήσεις καλούνται να ανταγωνιστούν και σε έναν εικονικό κόσμο, φτιαγμένο από πληροφορίες. Αξία μπορεί πλέον να δημιουργηθεί και στο νέο αυτό κόσμο (marketplace). Για παράδειγμα το ηλεκτρονικό εμπόριο που πραγματοποιείται στον εικονικό κόσμο των πληροφοριών, η παροχή τραπεζικών υπηρεσιών μέσα από σύστημα on line, η λήψη παραγγελιών από κατάστημα fast-food μέσα από οθόνες αφής συνδεδεμένες με ηλεκτρονικούς υπολογιστές (Μιχαλόπουλος Μ., Γρηγορούδης Ε., Ζόπουνίδης Κ, 2007).

Η αλυσίδα αξίας στο φυσικό κόσμο μπορεί, κατά κάποιο τρόπο, να μεταφερθεί στην αλυσίδα αξίας του εικονικού, όμως προκειμένου οι μη επεξεργασμένες πληροφορίες να μετατραπούν σε νέα προϊόντα στον εικονικό χώρο, πρέπει να περάσουν από πέντε στάδια προκειμένου να προστεθεί αξία. Αυτά είναι: η συλλογή, η οργάνωση, η επιλογή, η σύνθεση και η διανομή.

Αρχικά οι επιχειρήσεις πρέπει να συνειδητοποιήσουν ότι η πληροφορία δεν είναι απλώς ένα συμπληρωματικό και βοηθητικό στοιχείο για τη δημιουργία αξίας στα πλαίσια του φυσικού κόσμου, αλλά μία ευκαιρία και μία πηγή δημιουργίας αξίας και στον εικονικό κόσμο.

Η υιοθέτηση πληροφοριών που προσθέτουν αξία εξελίσσεται συνήθως σε τρία στάδια. Το πρώτο στάδιο είναι η ορατότητα (visibility). Η επιχείρηση χρησιμοποιεί πληροφοριακά συστήματα που προσφέρουν πληροφορίες για όλες τις παραδοσιακές λειτουργίες της επιχείρησης. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στα στελέχη να αντιληφθούν την αλυσίδα αξίας ως ενιαίο σύνολο και όχι ως επιμέρους αυτόνομων σταδίων. Αυτή η οργανωμένη και εκτεταμένη χρήση των πληροφοριών, αναδεικνύεται σε ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για τις επιχειρήσεις που τις συντονίζουν οργανωμένα στον εικονικό.

Το δεύτερο στάδιο είναι η αντανάκλαση ικανοτήτων (mirroring capability), όπου οι επιχειρήσεις αρχίζουν να δημιουργούν μία παράλληλη αλυσίδα αξίας στον κόσμο της πληροφορικής, μεταφέροντας δραστηριότητες από τη φυσική αλυσίδα αξίας. Στον εικονικό κόσμο, στην ηλεκτρονική αγορά, οι δραστηριότητες συχνά μπορούν να υλοποιηθούν ταχύτερα, καλύτερα, με μεγαλύτερη ευελιξία και φθηνότερα. Έτσι, κάποιες δραστηριότητες δημιουργίας αξίας, που προς το παρόν εκτελούνται στη φυσική αλυσίδα αξίας με λιγότερη αποτελεσματικότητα, μπορούν να μεταφερθούν στην εικονική αλυσίδα.

Μάνατζμεντ

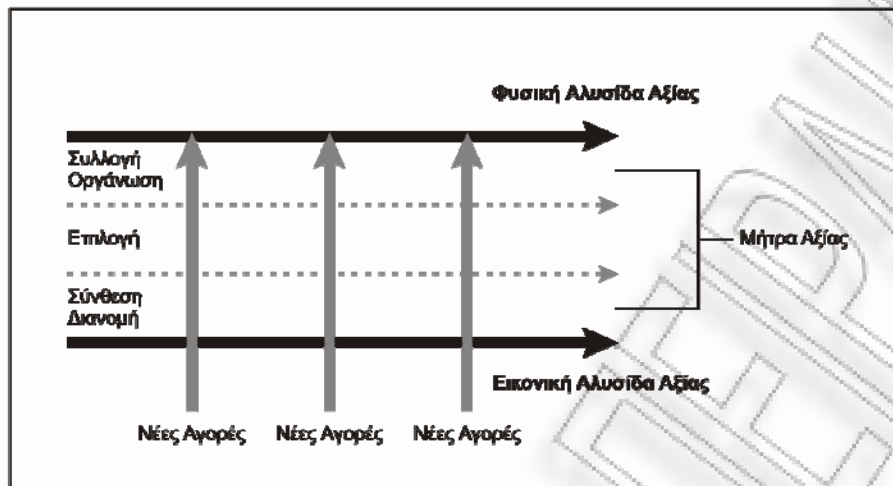
Το τρίτο στάδιο περιλαμβάνει τη χρήση της πληροφορικής για τη δημιουργία νέων σχέσεων με τους πελάτες. Εδώ γίνεται μεταφορά ορισμένων λειτουργιών στον εικονικό κόσμο και οι επιχειρήσεις προσπαθούν να παραδώσουν στον πελάτη αυτή την προστιθέμενη αξία, κυρίως μέσω του διαδικτύου, όπου διαφημίζουν τα προϊόντα τους. Άλλες διανέμουν τα νέα προϊόντα τους μέσα από το Internet και μέσα από φυσικά κανάλια. (Παπαδάκης, 2002).

Προκειμένου όμως η επιχείρηση να εκμεταλλευτεί τις νέες ευκαιρίες που αναδύονται από τη ροή των πληροφοριών σε κάθε στάδιο της εικονικής αλυσίδας αξίας θα πρέπει να εφαρμόσει συγκεκριμένες διαδικασίες. Αυτές είναι η συλλογή των πληροφοριών, η οργάνωσή τους για τον πελάτη, η επιλογή αυτών που έχουν αξία, η σύνθεσή τους και η διανομή τους. Με αυτόν τον τρόπο, τα παραπάνω πέντε βήματα δημιουργίας αξίας σε συνδυασμό με μία εικονική αλυσίδα αξίας δημιουργούν μία μήτρα αξίας (value matrix) που επιτρέπει στις επιχειρήσεις να προσδιορίσουν τις επιθυμίες των πελατών πιο αποτελεσματικά και να τις εκπληρώσουν καλύτερα (Διάγραμμα 1.14) (Raygor, J. Svioka, 1995).

1.2.1.2.2.8 Η συνεισφορά της αλυσίδας αξίας στη διαμόρφωση στρατηγικής

Η στρατηγική της κάθε επιχείρησης, όπως θα αναλυθεί και παρακάτω, διαμορφώνεται σε τρία διαφορετικά επίπεδα: το λειτουργικό (functional level strategies), το επιχειρηματικό (business level strategies) και το επιχειρησιακό (corporate level strategies). Υπάρχει άμεση σχέση μεταξύ των επιπέδων στρατηγικής και των δραστηριοτήτων της αλυσίδας αξίας.

Κάθε επιμέρους τμήμα ή λειτουργία της επιχείρησης επηρεάζει το παραγόμενο προϊόν ή την παρεχόμενη υπηρεσία. Γι' αυτό κάθε λειτουργία ή δραστηριότητα πρέπει να επιτελείται με τέτοιο τρόπο, ώστε να δημιουργεί αξία για τον αγοραστή. Η ανάλυση της αλυσίδας αξίας με τις διασυνδέσεις των δραστηριοτήτων αξίας βοηθά στην απόκτηση ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων της επιχείρησης (Γεωργόπουλος, 2006).

Μάνατζμεντ

Διάγραμμα 1.14: Μήτρα Αξίας

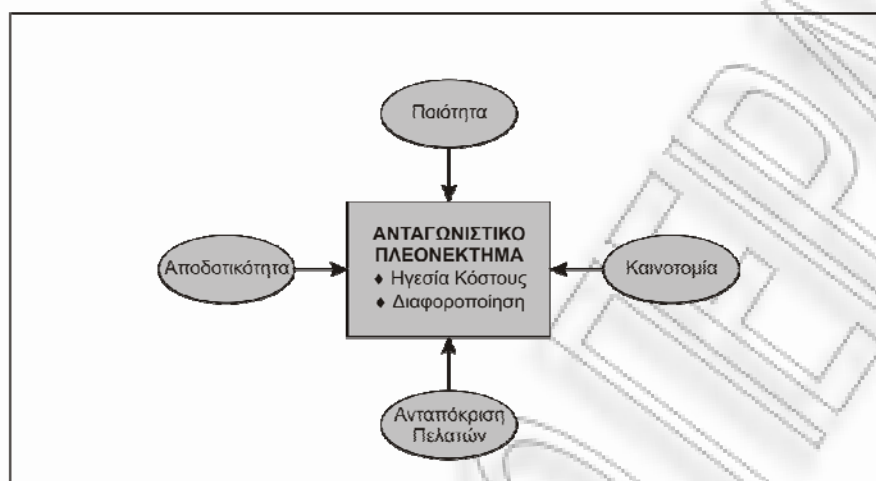
Πηγή: *Exploiting the Virtual Value Chain*, J. Raynor, J. Svioka, 1995

Οι επιχειρήσεις, όπως είπαμε ανταγωνίζονται στο άμεσο περιβάλλον. Η επιτυχία μίας επιχείρησης εξαρτάται μεταξύ άλλων και από την απόκτηση και διατήρηση ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων. Πλεονεκτήματα κόστους σε σχέση με τους ανταγωνιστές μπορούν να επιτευχθούν μέσω αποδοτικότερων και αποτελεσματικότερων παραγωγικών διαδικασιών, χαμηλότερων εξόδων εργασίας και υλικών ή ενός αποτελεσματικού δικτύου διανομής. Πλεονεκτήματα διαφοροποίησης μπορούν να προέλθουν από τις παρεχόμενες υπηρεσίες, από καινοτομία ή από ανώτερη ποιότητα προϊόντος. Ακόμη πλεονεκτήματα που προέρχονται από ταχύτερους χρόνους ανταπόκρισης, αντανακλούν την ικανότητα της επιχείρησης να προσαρμόζεται γρήγορα στις συνθήκες της αγοράς ή να διακινεί αποτελεσματικότερα τα παραγόμενα από αυτήν αγαθά. Όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 1.15 τα πλεονεκτήματα που έχουν σαν βάση το κόστος, τη διαφοροποίηση ή το χρόνο ανταπόκρισης δεν είναι πάντα αμοιβαίως αποκλειόμενα.

Σε επιχειρησιακό επίπεδο τα διευθυντικά στελέχη θα πρέπει να δημιουργούν αξία στους ιδιοκτήτες/μετόχους της επιχείρησης. Η αξία του μετόχου διαφέρει από την αξία του πελάτη, αλλά σχετίζονται μεταξύ τους σε μεγάλο βαθμό. Η αξία του μετόχου σχετίζεται με τον πλούτο που δημιουργεί η

Μάνατζμεντ

επιχείρηση σε αυτούς μέσω της τιμής της μετοχής ή των κερδών που επιστρέφονται σε αυτούς υπό τη μορφή μερισμάτων (Γεωργόπουλος, 2006).



Διάγραμμα 1.15: Παράγοντες Απόκτησης Ανταγωνιστικού Πλεονεκτήματος

Πηγή: Στρατηγικό Μάνατζμεντ, Νικόλαος Β. Γεωργόπουλος, 2006

1.2.1.2.3 SWOT Analysis

Βασικό εργαλείο του μοντέλου περιβαλλοντικής ανάλυσης είναι η ανάλυση δυνάμεων, αδυναμιών, ευκαιριών και απειλών (strengths, weaknesses, opportunities, threats - SWOT) Η ανάλυση SWOT διερευνά το περιβάλλον (εσωτερικό και εξωτερικό) και προσδιορίζει τα ισχυρά σημεία της επιχείρησης (strengths), τις αδυναμίες της (weaknesses), τις ευκαιρίες (opportunities) και τις απειλές (threats) που προέρχονται από αυτό. Με βάση τα συμπεράσματα που εξάγονται η επιχείρηση σχεδιάζει και υλοποιεί τη στρατηγική της.

Δυνάμεις (Strengths)	Αδυναμίες (Weaknesses)	Ευκαιρίες (Opportunities)	Πιθανές Απειλές (Threats)
Ευέλικτη Στρατηγική	Ασαφής	Υιοθέτηση νέων	Δημογραφικές

Μάνατζμεντ

	στρατηγική κατεύθυνση	τεχνολογιών	αλλαγές
Ποιότητα προϊόντων	Απαρχαιωμένες παραγωγικές εγκαταστάσεις	Καθετοποίηση δραστηριοτήτων	Επιβραδυνόμενη ανάπτυξη της αγοράς
Ηγετική θέση στην αγορά	Χαμηλή κερδοφορία	Επέκταση σε νέες γεωγραφικές περιοχές	Είσοδος στην αγορά ισχυρών ανταγωνιστών
Πλεονεκτήματα κόστους	Αδυναμίες στην Έρευνα και Ανάπτυξη	Προσέγγιση επιπλέον τμημάτων της αγοράς	Νέες κρατικές ρυθμίσεις / παρεμβάσεις
Ισχυρή χρηματοοικονομική κατάσταση	Υψηλή δανειακή επιβάρυνση	Απόσπαση μεριδίων αγοράς από τους ανταγωνιστές	Απώλεια εσόδων από υποκατάστατα
Ισχυρό brand name	Εσωτερικά λειτουργικά προβλήματα	Στρατηγικές Συμμαχίες	Αυξανόμενη ισχυροποίηση πελατών ή προμηθευτών
Τεχνολογία προστατευμένη από πατέντες	Έλλειψη ικανοτήτων που ζητάει η αγορά	Επέκταση της γραμμής των προϊόντων	Αλλαγή στις προτιμήσεις των καταναλωτών

Σύνοψη Κεφαλαίου 1

Στο κεφάλαιο αυτό έγινε μία παρουσίαση του μοντέλου Στρατηγικού Μάνατζμεντ. Όπως αναφέρθηκε, η ανάπτυξη στρατηγικών είναι ένα θέμα ύψιστης σημασίας για τη βιωσιμότητα μίας επιχείρησης. Μέσω της στρατηγικής η επιχείρηση μπορεί να αποκτήσει διατηρήσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και να κερδίσει μεγάλο μερίδιο αγοράς έναντι των ανταγωνιστών της. Για να επιτευχθεί όμως αυτό, οι επιχειρήσεις εφαρμόζουν με βάση το

Μάνατζμεντ

μοντέλο Στρατηγικού Μάνατζμεντ Ανίχνευση του εσωτερικού και του εξωτερικού περιβάλλοντός τους για να εντοπίσουν τις δυνάμεις και τις αδυναμίες τους ώστε να εκμεταλλευτούν τις παρουσιαζόμενες ευκαιρίες και να εκμηδενίσουν ή να περιορίσουν τον αντίκτυπο των απειλών. Όπως αναφέρθηκε, ένα γνωστό εργαλείο για την Ανίχνευση του Περιβάλλοντος είναι η Ανάλυση SWOT. Οι υπόλοιπες τρεις φάσεις του μοντέλου παρουσιάζονται στο επόμενο κεφάλαιο.

Βιβλιογραφία Κεφαλαίου 1

Andrews, K. (1971). "The Concept of Corporate Strategy". Homewood, IL: Irwin.

Ansoff, I. (1985) "Corporate Strategy". London Penguin.

Chandler, A. (1962). "Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise". MA: MIT Press, p 13.

Newman, W.H. (1951). "Administrative Action: The Techniques of Organization and Management". New York : Prentice-Hall.

Porter, M. (1985). "Competitive Advantage: Creating and sustaining superior performance". N.Y.: Free Press.

Porter, M. (1996). "What is Strategy?". Harvard Business Review, Nov-Dec.

Raypor, J. S. (1995), "Exploiting the Virtual Value Chain". Harvard Business Review.

Wheelen, T. L., Hunger, J. D. (2008). "Concepts in Strategic Management and Business Policy". Prentice Hall Inc.

Γεωργόπουλος, Ν. (2006). "Στρατηγικό Μάνατζμεντ". Μπένου Γ. Αθήνα.

Παπαδάκης, Β. (2002). "Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία". Μπένου Σωτ. Ευγενία. Αθήνα.

РАНЕЕЗНАМО ПЕРПАА

Κεφάλαιο 2

Διαμόρφωση, Υλοποίηση, Αξιολόγηση και Έλεγχος Στρατηγικής

Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό ολοκληρώνεται η παρουσίαση του μοντέλου του στρατηγικού μάντζμεντ που αναλύθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο. Αρχικά παρουσιάζεται η Διαμόρφωση Στρατηγικής όπου περιγράφονται οι έννοιες αποστολή, όραμα, πολιτικές, αντικειμενικοί σκοποί της επιχείρησης και αναλύεται ο τρόπος με τον οποίο η επιχείρηση διαμορφώνει με βάση αυτά τη στρατηγική της. Στη συνέχεια περιγράφεται το στάδιο Υλοποίησης Στρατηγικής που έχει επιλέξει η επιχείρηση να χρησιμοποιήσει. Τέλος αναλύεται το τέταρτο στάδιο του μοντέλου του στρατηγικού μάντζμεντ η Αξιολόγηση και Έλεγχος στρατηγικής στο οποίο περιγράφονται μεθοδολογίες που χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις για το σκοπό αυτό.

2.1 Διαμόρφωση της στρατηγικής

Τα ανώτερα διοικητικά στελέχη της επιχείρησης, κατά το στάδιο διαμόρφωσης της στρατηγικής προχωρούν στη χάραξη της στρατηγικής. Οι ενέργειες και οι αποφάσεις της ανώτατης διοίκησης στο σημείο αυτό παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο, γιατί από τη σύλληψη της καταλληλότερης στρατηγικής εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό και η δυνατότητα απόκτησης ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Η διαδικασία διαμόρφωσης στρατηγικής μπορεί να χωριστεί σε 4 βήματα:

1. Προσδιορισμός της αποστολής της επιχείρησης
2. Καθορισμός των αντικειμενικών σκοπών
3. Ανάπτυξη στρατηγικών
4. Ανάπτυξη πολιτικών (Wheelen & Hunger, 2008).

2.1.1 Αποστολή της επιχείρησης

Τα στελέχη τα οποία θα συμμετάσχουν στη διαμόρφωση στρατηγικής της επιχείρησής τους πρέπει να έχουν λεπτομερείς γνώσεις σχετικά με το εσωτερικό και το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησής και επίσης να έχουν κατάληξει σχετικά με το που θα ήθελαν να βρίσκεται η επιχείρησή τους σε 5, 10 ή 15 χρόνια αργότερα. Αυτό αποτελεί την αποστολή (mission) ή όραμα (vision) της επιχείρησης.

Οι μεγάλες επιχειρήσεις δημιουργούν εταιρικά οράματα ή δηλώσεις αποστολής. Η δημιουργία εταιρικής αποστολής (mission statement) θεωρείται ως σημείο αναφοράς για τη δημιουργία στρατηγικής. Η δήλωση αποστολής πρέπει να αποτελεί μία συνεκτική δήλωση για το πού βρίσκεται η επιχείρηση τώρα και για το πού μπορεί και πρέπει να είναι στο μέλλον.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι κυριότερες διαφορές μεταξύ αποστολής και οράματος.

Αποστολή (Mission)
<ul style="list-style-type: none">• Εκθέτει το βασικό σκοπό της επιχείρησης• Καθορίζει τη σχέση της εταιρείας με άλλους οργανισμούς• Θέτει συγκεκριμένους στόχους
Όραμα (Vision)
<ul style="list-style-type: none">• Σκιαγραφεί το σχήμα της επιχείρησης μελλοντικά• Θέτει γενικούς στόχους• Οδηγεί τη στρατηγική και αποστολή
Φιλοσοφία (Philosophy)
<ul style="list-style-type: none">• Ενσωματώνει οργανωτικές αξίες, ορίζει γενικές αρχές και δεοντολογική συμπεριφορά• Καθορίζει το χαρακτήρα των σχέσεων με τα μέρη που η επιχείρηση συναλλάσσεται

- Καθορίζει το στυλ διοίκησης

Πίνακας 2.1: Αποστολή, Όραμα και Φιλοσοφία

Πηγή: *Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία*, Βασίλης Μ. Παπαδάκης, 2002

2.1.1.1 Η ανάγκη για Εταιρική Αποστολή

Στη συνέχεια παρατίθενται οι βασικότεροι λόγοι για τους οποίους μία επιχείρηση θα ήταν καλό να υιοθετήσει μία δήλωση αποστολής:

- Εξασφαλίζει ομοφωνία σχετικά με τον επιχειρησιακό σκοπό
- Βοηθά στη λήψη στρατηγικών αποφάσεων
- Δίνει το γενικό επιχειρησιακό στίγμα και κλίμα
- Αποτελεί το κεντρικό σημείο αναφοράς με το οποίο οι μονάδες ταυτίζονται με τον επιχειρησιακό σκοπό και ξεχωρίζει όσους δεν μπορούν να ταυτιστούν
- Διευκολύνει τη μετάφραση των επιχειρησιακών στόχων σε λειτουργικά κατανεμημένες αρμοδιότητες
- Καθορίζει τους επιχειρησιακούς σκοπούς με τέτοιο τρόπο ούτως ώστε το κόστος, χρόνος και η απόδοση να μπορούν να ελεγχθούν.

Όμως υπάρχουν και λειτουργίες που μία εταιρική αποστολή μπορεί να επιτελέσει και οι οποίες δεν είναι καταρχήν εμφανείς. Τέτοιες μπορεί να είναι:

- Η αποστολή χρησιμεύει ως κριτήριο αξιολόγησης της απόδοσης των στελεχών.
- Η αποστολή βοηθάει την επιτυχημένη στελέχωση του οργανισμού. Με μία σωστή εταιρική αποστολή μπορεί να γίνει εύκολη διάκριση μεταξύ υπαλλήλων που ενστερνίζονται ή όχι τις οργανωτικές αξίες.
- Η αποστολή χρησιμεύει ως καθημερινός οδηγός κατεύθυνσης (Παπαδάκης, 2002).

2.1.1.2 Περιεχόμενο και Συστατικά Στοιχεία μίας Δήλωσης Αποστολής

Μία δήλωση αποστολής η οποία θεωρείται επιτυχημένη πρέπει να είναι σε θέση να απαντήσει σε τρεις κρίσιμες ερωτήσεις:

1. Τι είδους επιχείρηση θα είμαστε στο μέλλον; Αυτή που είμαστε σήμερα ή τελείως διαφορετική σε σχέση με τα προϊόντα, τις υπηρεσίες ή και του κλάδου δραστηριοποίησης;
2. Ποιοι είναι οι στόχοι μας; Η γνώση του ανταγωνισμού αποτελεί ένα βασικό στοιχείο για μια επιχείρηση. Σημαντικό επίσης είναι η έννοια και ο καθορισμός της επιτυχίας. Πολλές επιχειρήσεις ορίζουν την επιτυχία με βάση οικονομικά κριτήρια (πχ να προσφέρει στους μετόχους της τη μέγιστη δυνατή απόδοση). Άλλες, τη βασίζουν σε όρους που έχουν σχέση με την εργασιακή ικανοποίηση (πχ να προσφέρει ένα προκλητικό και παραγωγικό περιβάλλον εργασίας). Επιπλέον θα πρέπει να δίνονται οι κατάλληλες πληροφορίες για τους τρόπους με τους οποίους η επιχείρηση θα καταφέρει να επιτύχει τα παραπάνω.
3. Πώς θα κερδίσουμε ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην αγορά; Με ποιο τρόπο η επιχείρηση-οργανισμός θα καταφέρει να επιτύχει στην αγοράς; Ίσως αυτό είναι το πιο δύσκολο σημείο και για αυτό πολλές επιχειρήσεις αποφεύγουν να δώσουν σαφείς πληροφορίες στην εταιρική αποστολή.

Κατά μία άλλη άποψη μία επιτυχημένη δήλωση αποστολής θα πρέπει να παρέχει απάντηση σε μία πλειάδα ερωτήσεων. Αυτές είναι:

1. Το προϊόν ή η υπηρεσία της επιχείρησης
2. Η καταναλωτική ανάγκη που καλύπτει το προϊόν ή υπηρεσία σε συγκεκριμένο τμήμα της αγοράς.
3. Η τεχνολογία βάση της οποίας η επιχείρηση θα προσφέρει το προϊόν ή υπηρεσία.
4. Ο απώτερος στόχος της επιχείρησης (πχ επιβίωση, ανάπτυξη, κερδοφορία).

5. Η παρούσα και επιδιωκόμενη φιλοσοφία-κουλτούρα της επιχείρησης. Μέσα από αυτήν προβάλλεται μία κατά κανόνα εξιδανικευμένη δημόσια εικόνα.
6. Το ιδιαίτερο προσωπικό στοιχείο της επιχείρησης το οποίο τη χαρακτηρίζει και τη ξεχωρίζει από τις άλλες εταιρίες.
7. Τις θεμελιώδεις ικανότητες πάνω στις οποίες η επιχείρηση βασίζει το ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα.
8. Το ενδιαφέρον για τους υπαλλήλους της, τους μετόχους της, τους πελάτες της και τις άλλες ομάδες ενδιαφερομένων που η ίδια θεωρεί σημαντικές (Παπαδάκης, 2002).

2.1.1.3 Παράγοντες επιτυχίας μίας Δήλωσης Αποστολής

Για να επιτύχει τον στόχο της μία εταιρική αποστολή θα πρέπει να εκφράζει ένα τρόπο ζωής για τους εργαζομένους ώστε να τους παρέχει κατεύθυνση και έμπνευση για να εργαστούν για την επίτευξη των στόχων της επιχείρησης. Σκοπός της αποστολής θα πρέπει να αποτελεί η ενδυνάμωση του οργανισμού ως ολότητα και η εκμετάλλευση των μελλοντικών ευκαιριών που θα παρουσιαστούν.

Είναι πολύ σημαντικό να δίνεται μεγάλη προσοχή στο περιεχόμενο της δήλωσης αποστολής και αν χρειαστεί να ανανεώνεται ανά τακτά διαστήματα ώστε να είναι επίκαιρο και να ανταποκρίνεται στις παρούσες δραστηριότητες της εταιρίας. Ωστόσο, μία δήλωση αποστολής θα πρέπει να περιέχει και χρήσιμες πληροφορίες για το παρόν και το μέλλον της επιχείρησης. Τα χαρακτηριστικά μίας αποτελεσματικής αποστολής είναι τα εξής:

1. Πρέπει να παρέχει πληροφόρηση αλλά να είναι και πηγή έμπνευσης για τους εργαζομένους.
2. Πρέπει να είναι αρκετά συγκεκριμένη αλλά όχι πολύ περιοριστική.
3. Πρέπει να είναι ευέλικτη, ευπροσάρμοστη και ρεαλιστική.
4. Πρέπει να εμπνέει τους ανθρώπους αλλά και να είναι ρεαλιστική.

5. Πρέπει να βασίζεται σε πραγματικές ανάγκες των πελατών, αλλά και οι ανάγκες των λοιπών ομάδων μέσα και έξω από την επιχείρηση πρέπει να μην παραγνωρίζεται.
6. Πρέπει να θέτει ένα στόχο στο χρόνο.
7. Πρέπει να είναι μετρήσιμη, αλλά όχι πολύ περιοριστική.
8. Πρέπει να είναι εύκολα αντιληπτή, αλλά να μην είναι υπεραπλουστευμένη (Παπαδάκης, 2002).

2.1.1.4 Κάτω από ποιες Προϋποθέσεις μπορεί μία Δήλωση Αποστολής να είναι Αποτελεσματική

Υπάρχει μία πλειάδα μεταβλητών οι οποίες θεωρείται ότι επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα. Αυτές όπως παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 2.1 ανήκουν στις εξής πέντε βασικές κατηγορίες:

1. Τα αντιληπτά χαρακτηριστικά της αποστολής. Ιδιαίτερη σημασία έχουν δύο χαρακτηριστικά: ο βαθμός στον οποίο η αποστολή μπορεί να εμπνεύσει, και ο βαθμός στον οποίο η αποστολή βασίζεται στις πραγματικές συνθήκες της αγοράς και του ανταγωνισμού. Αυτά τα δύο χαρακτηριστικά που είναι αντικρουόμενα και η επίτευξή τους ταυτόχρονα είναι δύσκολη.
2. Ο τρόπος με τον οποίο επικοινωνήθηκε η αποστολή εσωτερικά. Στο σημείο αυτό δύο χαρακτηριστικά θεωρούνται σημαντικά: ο βαθμός στον οποίο η ανώτατη διοίκηση φαίνεται να πιστεύει πραγματικά στη δήλωση αποστολής (πχ να χρησιμοποιεί λέξεις και φράσεις από την αποστολή σε κάθε εσωτερική ή εξωτερική της επικοινωνία), αλλά και ο βαθμός στον οποίο η λήψη σημαντικών αποφάσεων συμβαδίζουν με τη δήλωση αποστολής.
3. Η αξιοπιστία της ανώτατης διοίκησης στο μέσο εργαζόμενο. Όσο πιο αξιόπιστη θεωρείται η ανώτατη διοίκηση, τόσο πιο πιθανό είναι ότι οι εργαζόμενοι θα πιστέψουν στη δήλωση αποστολής.

4. Η αφοσίωση του στελέχους στην εταιρία. Η αφοσίωση σχετίζεται θετικά με την εκδήλωση εμπιστοσύνης προς τη δήλωση αποστολής.
5. Τέλος, ο βαθμός συμμετοχής του στελέχους στη διαδικασία δημιουργίας της αποστολής, σχετίζεται θετικά με το βαθμό στον οποίο το στέλεχος θεωρεί την αποστολή ως αποτελεσματική (Παπαδάκης, 2002).

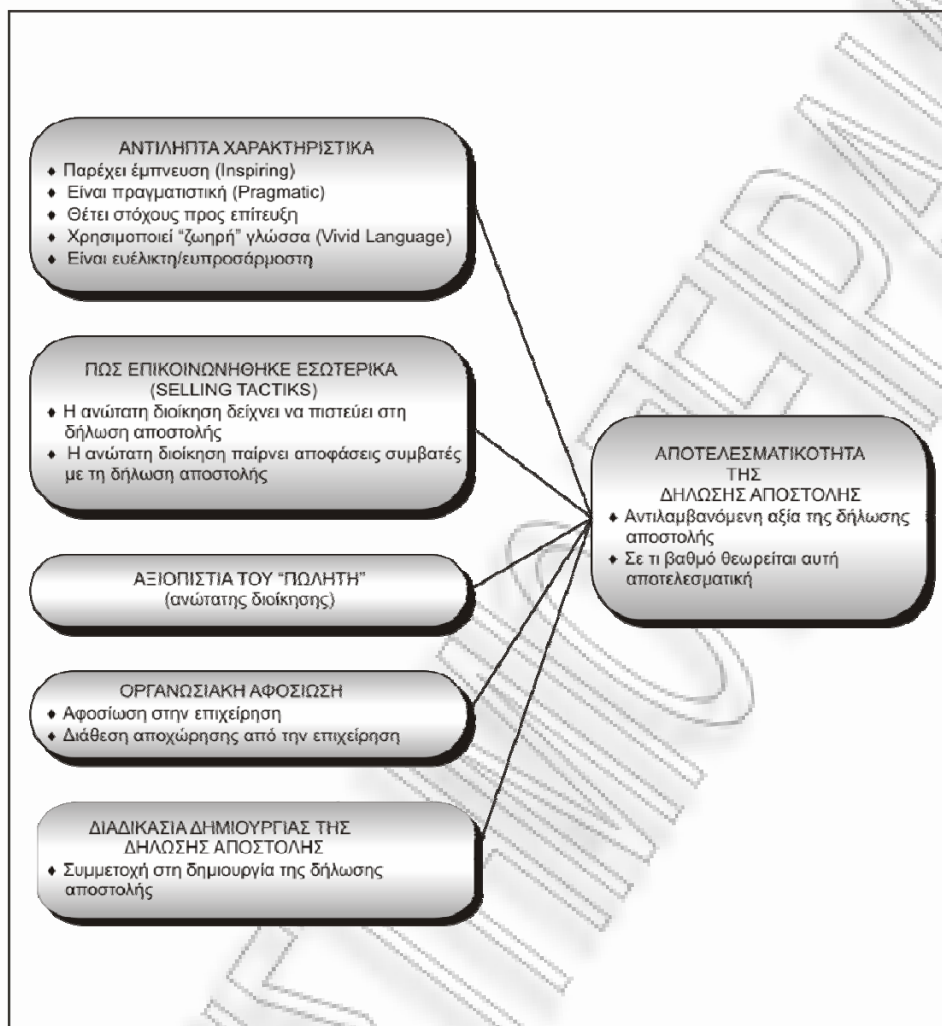
2.1.2 Αντικειμενικοί Σκοποί - Στόχοι

Οι αντικειμενικοί σκοποί περιγράφουν τα τελικά αποτελέσματα μίας προγραμματισμένης δραστηριότητας. Δηλώνουν τι θα πρέπει να επιτευχθεί και μέχρι πότε και πρέπει, κατά το δυνατόν, να έχουν ποσοτικό χαρακτήρα.

Οι αντικειμενικοί σκοποί πρέπει να είναι και εύκολα κατανοητοί, ρεαλιστικοί και μετρήσιμοι. Παραδείγματα αντικειμενικών σκοπών είναι η αύξηση της κερδοφορίας κατά ένα συγκεκριμένο ποσοστό, η αύξηση της αποδοτικότητας του επενδυμένου κεφαλαίου, η βελτίωση της παραγωγικότητας κτλ. Το σημαντικότερο όμως όλων είναι να οδηγούν την επιχείρηση προς την επίτευξη της αποστολής της (Wheelen & Hunger, 2008).

2.1.2.1 Σχηματισμός των στόχων της επιχείρησης

Ο στόχος αποτελεί τη μελλοντική κατάσταση διαφόρων αντικειμένων των οποίων η επίτευξη επιδιώκεται με την εφαρμογή μίας ορισμένης συμπεριφοράς (ατομικής ή ομαδικής). Σε αντίθεση με την αποστολή, που έχει μόνιμο χαρακτήρα, οι στόχοι ιεραρχούνται και αυτή η ιεράρχηση πρέπει να αλλάζει ανάλογα με τις εκάστοτε συνθήκες, τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης.



Διάγραμμα 2.1: Παράγοντες της αποτελεσματικότητας μιας Δήλωσης Αποστολής

Πηγή: Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία, Βασίλης Μ. Παπαδάκης, 2002

Σε πρώτη άποψη οι στόχοι βασίζονται στις προθέσεις του επιχειρηματία, δηλαδή σχετίζονται με τη θέλησή του για επιχειρηματική δραστηριότητα. Η θέλησή του αυτή αποτελείται από πολλούς εξωτερικούς και εσωτερικούς παράγοντες, οι οποίοι διαμορφώνουν, τόσο τους κανόνες επιχειρηματικής συμπεριφοράς που ακολουθεί, όσο και τις απόψεις του για την εξέλιξη της επιχείρησης (Παπαδάκης, 2002).

Έχει εκφραστεί η αντίληψη ότι οι στόχοι της επιχείρησης που τελικά τίθενται, επηρεάζονται από τους στόχους των συνασπισμών ατόμων από τους οποίους αποτελείται η επιχείρηση (Cyert and March, 1963). Δηλαδή οι στόχοι είναι αποτέλεσμα διαπραγματεύσεων των ατόμων και των συνασπισμών. Η διαδικασία αυτή οδηγεί στο σχηματισμό των στόχων, που δεν είναι αναγκαστικά ορθολογικοί και δεν μπορούν να κινητοποιήσουν το σύνολο των εργαζομένων.

2.1.2.2 Φύση και χρησιμότητα των στόχων

Ο στόχος θεωρείται ο οδηγός για την κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθήσει η επιχείρηση και επηρεάζει τον τύπο δράσεων που θα αναλάβει. Έτσι, ο στόχος για αύξηση του μεριδίου της αγοράς στο 15% απαιτεί ενέργειες διαφορετικές από αυτές που πρέπει να γίνουν για τη βελτίωση της παραγωγικότητας.

Ο στόχος μπορεί να αποτελέσει ένα τρόπο υποκίνησης. Ο στόχος μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί σαν βάση αξιολόγησης και ελέγχου. Η επιχείρηση μπορεί να διαπιστώσει κατά πόσο το αποτέλεσμα είναι σύμφωνο με αυτό που έχει προβλεφθεί. Εάν δεν είναι σύμφωνο, μπορεί να πραγματοποιηθεί μία διορθωτική κίνηση για την επίτευξη του επιθυμητού αποτελέσματος. Με τον τρόπο αυτό, οι στόχοι έχουν κεντρικό ρόλο ως βάση σύγκρισης.

Η πρακτική χρησιμότητα των στόχων σχετίζεται με τα ακόλουθα:

- Διευκολύνει την καινοτομία.
- Δίνει την ευκαιρία για αποφάσεις με το μικρότερο βαθμό αβεβαιότητας.
- Προσφέρει τη δυνατότητα για μία ολοκληρωμένη στρατηγική της επιχείρησης.
- Επιτρέπει τον αποτελεσματικό έλεγχο.

Για τη λειτουργικότητα των επιδιωκόμενων στόχων σημαντικό είναι να έχουν διατυπωθεί με σαφή τρόπο. Στην πράξη αυτό επιτυγχάνεται, μέσω της συγκεκριμενοποίησης και της απλοποίησης των στόχων, δηλαδή με την περιγραφή των ακόλουθων χαρακτηριστικών τους:

- Του περιεχομένου
- Του μεγέθους (ποσότητα, αξία)
- Του χρόνου (περιόδου) της επιδίωξής τους
- Του φορέα τους (Παπαδάκης, 2002).

2.1.2.3 Οικονομικοί στόχοι

Το σύνολο των οικονομικών στόχων είναι συνήθως ένα συμπληρωματικό σύνολο. Έτσι, η υλοποίηση ενός από αυτούς αποτελεί το μέσον για την υλοποίηση του στόχου που τον υπερκαλύπτει. Οικονομικοί στόχοι μπορεί να είναι:

- Απόδοση: ορίζεται από το λόγο πραγματοποιηθέν κέρδος/επενδεδυμένο κεφάλαιο. Το κριτήριο αυτό είναι το πλέον βασικό. Κάθε επιχείρηση θέτει ως στόχο τη μεγιστοποίηση των κερδών σε σχέση με τα επενδυμένα κεφάλαια. Έτσι συνηθισμένο φαινόμενο είναι να βρεθεί η επιχείρηση σε συνεχή δανεισμό, για όσο χρόνο η απόδοση των επενδυμένων κεφαλαίων είναι μεγαλύτερη από το αντίστοιχο κόστος τους. Το κριτήριο της απόδοσης είναι από τα πλέον σημαντικά διότι η υλοποίησή του απαιτεί να τεθούν άλλοι υπο-στόχοι. Επίσης, το κριτήριο αυτό μπορεί να επηρεασθεί, για παράδειγμα από ένα στόχο για μείωση του ρίσκου, δεδομένου ότι τα έργα με τη μεγαλύτερη απόδοση είναι συνήθως και τα έργα με το μεγαλύτερο ρίσκο.
- Προσαρμοστικότητα: η επιχείρηση θα πρέπει να αντιδρά αποτελεσματικά το νωρίτερο δυνατό στις αλλαγές του περιβάλλοντος. Πρέπει λοιπόν, να αναζητεί συνεχώς και να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα στο επίπεδο των ανθρωπίνων πόρων (με την εκπαίδευση, με την πρόσληψη προσωπικού με σύμβαση ορισμένου χρόνου κτλ), στο τεχνικό επίπεδο (με επενδύσεις, έρευνα κτλ) και στο χρηματοοικονομικό επίπεδο (στοιχεία του ενεργητικού που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε περίοδο ανάγκης κτλ). Από τη μία η αστάθεια του περιβάλλοντος και από την άλλη η ύπαρξη σταθερών στόχων αναγκάζει την επιχείρηση να

προσδιορίζει όσο το δυνατόν ταχύτερα τους ενδιάμεσους στόχους που πρέπει να προσαρμόζονται στις εκάστοτε συνθήκες που επικρατούν.

- **Μεγέθυνση:** η επιχείρηση μπορεί να θέσει στόχους ανάπτυξης (για παράδειγμα σε όρους ποσότητας ή αξίας για τις πωλήσεις, μερίδιο αγοράς, προστιθέμενη αξία κτλ). Οι στόχοι αυτοί μερικές φορές συνδέονται με την αναζήτηση του βέλτιστου μεγέθους της επιχείρησης και των αποτελεσμάτων από την ύπαρξη συνεργασίας.
- **Ποιότητα:** η επιχείρηση επιζητά τη βελτίωση στην ποιότητα των προϊόντων της, της συντήρησης κτλ (Μιχαλόπουλος Μ., Γρηγορούδης Ε., Ζοπουνίδης Κ, 2007).

2.1.2.4 Μη οικονομικοί στόχοι

Εκτός από τους οικονομικούς στόχους, μία επιχείρηση μπορεί να καθορίσει και μη οικονομικούς στόχους, που μπορεί να εκφράζουν σκοπό ή περιορισμούς.

Μη οικονομικοί στόχοι μπορεί να είναι:

1. **Ασφάλεια:** Η επιχείρηση για να εξασφαλίσει την επιβίωσή της μπορεί να θέσει στόχους που αφορούν την αναζήτηση νέων εργαζομένων, τις επενδύσεις στην έρευνα και ανάπτυξη κτλ. Στόχοι αυτού του είδους μπορεί να είναι η μελλοντική εξασφάλιση θέσεων εργασίας για τους εργαζόμενους καθώς και όλων των διευθυντικών θέσεων.
2. **Επιδιώξεις της ανώτατης ιεραρχίας:** Η στρατηγική ορισμένων επιχειρήσεων καθορίζεται από τη στάση της ανώτατης ιεραρχίας που θέλει είτε να διατηρήσει τις θέσεις της είτε την εξουσία είτε οδηγείται σε αποφάσεις που λαμβάνονται για λόγους γοήτρου. Είναι αρκετά συχνό το φαινόμενο κατά το οποίο η ανώτατη διεύθυνση φρενάρει οικειοθελώς τη μεγέθυνση της επιχείρησης για λόγους διατήρησης της ανεξαρτησίας της ή για λόγους διατήρησης της αυτονομίας στην περίπτωση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων.

3. Κοινωνική αποστολή της επιχείρησης: Οι επιχειρήσεις εκφράζουν με στόχους ορισμένες επιδιώξεις που σχετίζονται με την καλύτερη προσαρμογή στο περιβάλλον. Τέτοια παραδείγματα επιδιώξεων με κοινωνικό χαρακτήρα είναι:

- Η δημιουργία θέσεων εργασίας
- Η ευχαρίστηση των καταναλωτών
- Η προστασία του περιβάλλοντος
- Η υλοποίηση έργων για κοινωνικό όφελος (Μιχαλόπουλος Μ., Γρηγορούδης Ε., Ζοπουνίδης Κ, 2007).

Οι στόχοι σε γενικές γραμμές είναι πολυδιάστατοι. Η επιχείρηση διαθέτει τρεις κατηγορίες σκοπών: μακροπρόθεσμους, μεσοπρόθεσμους και βραχυπρόθεσμους. Ο Drucker (1954) προτείνει η επιχείρηση να καθορίζει τους στόχους της με βάση τις επόμενες κατηγορίες:

1. Κερδοφορία
2. Παραγωγικότητα
3. Μεριδίδια αγοράς
4. Καινοτομία
5. Ανάπτυξη και επίδοση των στελεχών
6. Συμπεριφορά και επίδοση των εργατών
7. Κοινωνική ευθύνη
8. Χρηματοοικονομικές και εφοδιαστικές πηγές

Ο Drucker θεωρεί ότι οι παραπάνω περιοχές αποτελούν και περιορισμούς για τη δημιουργία των στόχων, γιατί αν δε λάβουμε υπόψη μία κατηγορία μπορεί να υπάρξουν συνέπειες για την επιχείρηση.

Επίσης πρέπει να βρεθεί ένα σημείο ισορροπίας ανάμεσα στους βραχυπρόθεσμους και μακροπρόθεσμους στόχους. Στην ουσία υπάρχει μία σειρά από στόχους οι οποίοι επιδιώκονται ταυτόχρονα από διάφορα άτομα ή ομάδες. Συνήθως, η σειρά αυτή καλείται σύνολο στόχων της επιχείρησης ή σύστημα στόχων. Οι επιμέρους στόχοι που απαρτίζουν το σύστημα εμφανίζουν τις ακόλουθες σχέσεις μεταξύ τους:

- Αρμονικές

- Ουδέτερες
- Αντίθετες

Αρμονικές θεωρούνται οι σχέσεις των στόχων, όταν η επιδίωξη του ενός στόχου συμβιβάζεται την πραγματοποίηση των άλλων στόχων. Ουδέτερες είναι οι σχέσεις, όταν οι στόχοι ούτε συμβάλουν ούτε και εμποδίζουν την επίτευξη άλλων στόχων. Αντίθετες είναι οι σχέσεις, όταν η ταυτόχρονη πραγματοποίηση των στόχων αποκλείεται.

2.1.3 Στρατηγικές

Στο τρίτο στάδιο η επιχείρηση σχεδιάζει τις επιμέρους στρατηγικές της. Αρχικά η επιχείρηση χαράζει την επιχειρηματική ή εταιρική στρατηγική της (corporate strategy). Αυτή δίνει απαντήσεις σε ερωτήματα όπως, σε ποιες δραστηριότητες θα πρέπει η επιχείρηση να αποκτήσει παρουσία, ποιοι κλάδοι δεν παρουσιάζουν πλέον ενδιαφέρον και θα πρέπει να περιορίσει ή να τερματίσει την παρουσία της (Παπαδάκης, 2002).

Πέρα όμως από την εταιρική στρατηγική υπάρχει και η ανταγωνιστική στρατηγική (competitive ή generic strategy). Αυτή μας περιγράφει το πώς η επιχείρηση θα προσπαθήσει να επιτύχει πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών.

2.1.4 Πολιτικές

Στο τέταρτο στάδιο του σχεδιασμού της επιχειρησιακής στρατηγικής συντάσσονται οι πολιτικές (policies) της επιχείρησης. Αυτές παρέχουν καθοδήγηση σχετικά με λήψη αποφάσεων. Αποτελούν τις κατευθυντήριες γραμμές, που συνδέουν τη διαμόρφωση και την εφαρμογή της στρατηγικής. Για παράδειγμα μία επιχείρηση μπορεί να θέσει σαν πολιτική της, την προώθηση στις ανώτατες διοικητικές βαθμίδες στελέχη με σημαντική προϋπηρεσία σε αυτήν. (Παπαδάκης, 2002).

2.1.5 Είδη Επιχειρησιακών Στρατηγικών

Στα πλαίσια μίας επιχείρησης διακρίνουμε τρία βασικά επίπεδα διαμόρφωσης στρατηγικής:

- Το επιχειρησιακό επίπεδο (corporate level strategy)
- Το επίπεδο κάθε μίας από τις στρατηγικές επιχειρηματικές μονάδες (business level strategy ή competitive strategy)
- Το επίπεδο των επιμέρους λειτουργιών της κάθε επιχειρηματικής μονάδας (functional level strategy).

Η επιχειρησιακή/εταιρική στρατηγική (corporate strategy) είναι η στρατηγική που αφορά στο σύνολο ενός Ομίλου, δηλαδή ενός οργανισμού που αποτελείται από πολλές επιχειρηματικές μονάδες. Οι αποφάσεις που λαμβάνονται σε αυτό το επίπεδο πραγματεύονται θέματα όπως η αποστολή και το όραμα του ομίλου, η πιθανή επέκταση των δραστηριοτήτων του σε νέους τομείς ή η έξοδος από άλλους τομείς. Ο ρόλος του εταιρικού κέντρου (ή μητρικής εταιρείας) θα πρέπει να είναι υποστηρικτικός, δηλαδή να ενισχύει την ανταγωνιστική θέση των επιχειρηματικών μονάδων μέσα από την ανάπτυξη διασυνδέσεων-συνεργιών μεταξύ τους. Σε γενικές γραμμές η επιχειρησιακή στρατηγική θα πρέπει να αποσκοπεί στο συντονισμό και την καλύτερη δυνατή απόδοση του χαρτοφυλακίου των επιχειρηματικών μονάδων (SBUs).

Το δεύτερο επίπεδο στρατηγικής είναι η στρατηγική που ακολουθεί κάθε μία από τις στρατηγικές επιχειρηματικές μονάδες (SBUs) για να μπορέσει να αντιμετωπίσει τους ανταγωνιστές της στο χώρο που δραστηριοποιείται. Η στρατηγική αυτή ονομάζεται ανταγωνιστική στρατηγική ή στρατηγική για την επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος (business level ή competitive strategy).

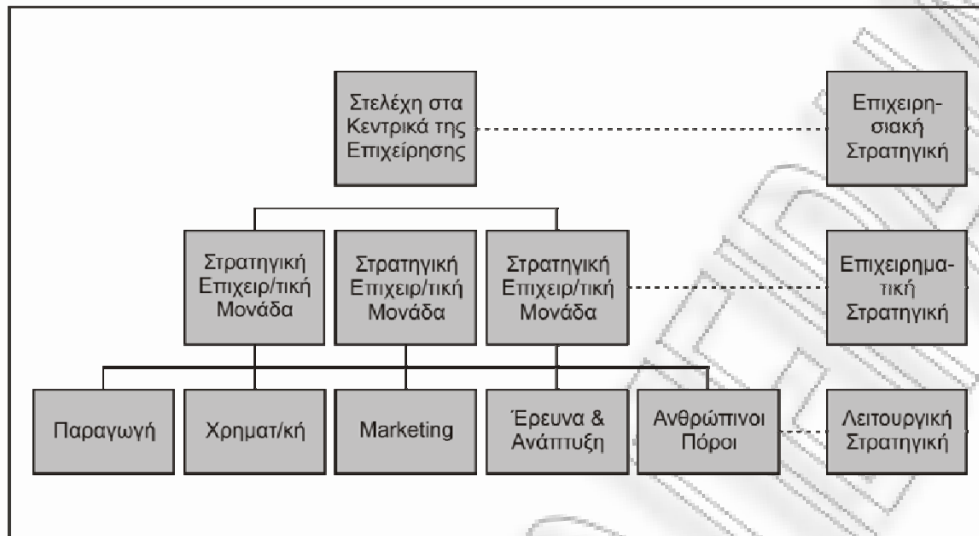
Ενώ στο εταιρικό επίπεδο ξεκαθαρίζει η επιχείρηση ποιες στρατηγικές επιχειρηματικές μονάδες θα συνεχίσει να διατηρεί στο χαρτοφυλάκιό της, σε επίπεδο επιχειρηματικών μονάδων η επιχείρηση ασχολείται με το πώς θα ανταγωνιστεί σε κάθε μία από αυτές τις μονάδες (Παπαδάκης, 2002).

Τέλος, το τρίτο επίπεδο στρατηγικής αναφέρεται στη στρατηγική των επιμέρους λειτουργιών των επιχειρηματικών μονάδων και αφορά κυρίως τη μεγιστοποίηση της παραγωγικότητας των χρησιμοποιούμενων πόρων από την επιχείρηση. Δηλαδή εδώ περιλαμβάνονται οι επιχειρηματικές ενέργειες που πρέπει να ακολουθεί κάθε τμήμα, ώστε η επιχείρηση να επιτύχει τους στόχους της. Έτσι τα επιμέρους λειτουργικά τμήματα της επιχείρησης όπως για παράδειγμα το τμήμα έρευνας και ανάπτυξης, το τμήμα παραγωγής, το τμήμα μάρκετινγκ, το τμήμα χρηματοοικονομικής κτλ αναπτύσσουν στρατηγικές με βάση τους περιορισμούς και τα όρια που έχουν τεθεί από την επιχειρησιακή και τη στρατηγική των επιχειρηματικών μονάδων ώστε να συνδυάσουν ικανότητες και δραστηριότητες για την επίτευξη της στρατηγικής. Το Διάγραμμα 2.2 παρουσιάζει τα επίπεδα της στρατηγικής.

2.1.5.1 Επιχειρησιακή Στρατηγική

Στο επίπεδο της επιχειρησιακής στρατηγικής, οι επιχειρήσεις θέτουν χρηματοοικονομικούς στόχους. Με βάση αυτούς τους στόχους, η εταιρεία διαχειρίζεται το χαρτοφυλάκιο των επιχειρήσεων που διαθέτει με αποτελεσματικό τρόπο. Η επιχειρησιακή στρατηγική αντιμετωπίζει γενικά τρία ζητήματα:

- Το γενικό προσανατολισμό του οργανισμού σε σχέση με την ανάπτυξη (growth), τη σταθερότητα (stability) ή την επισυλλογή (retrenchment). Αυτά είναι ζητήματα που αφορούν τη στρατηγική κατεύθυνσης (directional strategy).
- Τις αγορές ή τους κλάδους στους οποίους ο οργανισμός ανταγωνίζεται μέσω των προϊόντων του και των επιχειρηματικών μονάδων. Αυτά είναι ζητήματα που αφορούν τη στρατηγική χαρτοφυλακίου (portfolio strategy).
- Τον τρόπο με τον οποίο η διοίκηση συντονίζει τις ενέργειες, μεταφέρει πόρους και καλλιεργεί ικανότητες μεταξύ των γραμμών προϊόντων και των επιχειρηματικών μονάδων. Αυτά είναι ζητήματα που αφορούν τη γονική στρατηγική (parenting strategy) (Γεωργόπουλος, 2006).



Διάγραμμα 2.2: Επίπεδα Στρατηγικής

Πηγή: Στρατηγικό Μάνατζμεντ, Νικόλαος Β. Γεωργόπουλος, 2006

2.1.5.1.1 Στρατηγική κατεύθυνσης

Κάθε επιχείρηση πρέπει να αποφασίσει ποια πορεία θα ακολουθήσει στο μέλλον, δηλαδή αν θα κινηθεί σε νέες δραστηριότητες, αν θα συνεχίσει με τις ήδη υπάρχουσες ή αν θα τις περιορίσει. Όπως φαίνεται και στην Διάγραμμα 2.3, η στρατηγική κατεύθυνση του οργανισμού περιλαμβάνει τρεις κατηγορίες στρατηγικών:

- Στρατηγικές ανάπτυξης (growth strategies)
- Στρατηγικές σταθερότητας (stabilities strategies)
- Στρατηγικές περισυλλογής (retrenchment strategies) (Γεωργόπουλος, 2006).

Ε Λ Κ Υ Σ Τ Ι Κ Ο Τ Η Τ Α Κ Λ Α Δ Ο Υ	Υ ψ η λ ή Μ έ τ ρ ι α Χ α μ η λ ή	ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΗ ΘΕΣΗ		
		Ισχυρή	Μέτρια	Αδύνατη
		ΑΝΑΠΤΥΞΗ ♦ Συγκέντρωση ♦ Καθετοποίηση	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ♦ Συγκέντρωση ♦ Οριζόντια ολοκλήρωση	ΠΕΡΙΣΥΛΛΟΓΗ ♦ Διάσωση - αναστροφή (Turnaround)
		ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ♦ Παύση ή συνέχιση με προσοχή	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ♦ Συγκέντρωση ♦ Οριζόντια ολοκλήρωση ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ♦ Καμμία αλλαγή	ΠΕΡΙΣΥΛΛΟΓΗ ♦ Αιχμάλωτη επιχείρηση ♦ Αυτοεπένδυση
		ΑΝΑΠΤΥΞΗ ♦ Συσχετισμένη Διαποίηση	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ♦ Ασυσχέτιστη Διαποίηση	ΠΕΡΙΣΥΛΛΟΓΗ ♦ Χρεοκοπία ♦ Ρευστοποίηση

Διάγραμμα 2.3: Υπόδειγμα Επιχειρησιακών Στρατηγικών

Πηγή: Στρατηγικό Μάνατζμεντ, Νικόλαος Β. Γεωργόπουλος, 2006

2.1.5.1.2 Στρατηγικές Ανάπτυξης

Πολλές επιχειρήσεις επιδιώκουν να ακολουθήσουν στρατηγικές ανάπτυξης, καθώς το μεγαλύτερο είναι καλύτερο και το ακόμη πιο μεγάλο είναι το βέλτιστο.

Συγχώνευση (merger) : Δύο επιχειρήσεις συμφωνούν να ενοποιήσουν τις λειτουργίες τους σε μία σχετικά ισάξια βάση, επειδή διαθέτουν τους πόρους και τις ικανότητες για τη δημιουργία ενός ισχυρού ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Εξαγορά (acquisition): Μία επιχείρηση (αγοράζουσα) αγοράζει εξ' ολοκλήρου ή κατά το μεγαλύτερο ποσοστό μία άλλη επιχείρηση (εξαγοραζόμενη), μετατρέποντάς τη σε θυγατρική επιχειρηματική μονάδα μέσα στο χαρτοφυλάκιό της.

Στρατηγική συμμαχία (strategic alliance): Δύο ή περισσότερες επιχειρήσεις συνεργάζονται για να επιτύχουν σημαντικούς στρατηγικούς στόχους, οι οποίοι θα ωφελήσουν τη μελλοντική τους πορεία.

Συγκέντρωση (concentration): Είναι η εξειδίκευση σε ένα μόνο προϊόν, γραμμή παραγωγής ή υπηρεσία. Εάν το προσφερόμενο προϊόν ή η υπηρεσία έχει πραγματικές δυνατότητες ανάπτυξης, η συγκέντρωση των πόρων στο προϊόν αυτό θα έχει σαν αποτέλεσμα την κερδοφορία της επιχείρησης. Η συγκέντρωση επιτυγχάνεται με εσωτερική ανάπτυξη των πωλήσεων της επιχείρησης, της παραγωγικής δυναμικότητας ή του εργατικού δυναμικού. Καμία επιχείρηση δεν εξαγοράζεται, αλλά η επιχείρηση επιλέγει να αναπτυχθεί μόνη της, μέσω των επιχειρηματικών της δραστηριοτήτων. (Γεωργόπουλος, 2006).

Κάθετη Ανάπτυξη: Η κάθετη ανάπτυξη δηλώνει την ανάληψη μίας λειτουργίας που προηγουμένως παρείχε ένας προμηθευτής ή ένας διανομέας. Αυτό μπορεί να γίνει για μείωση του κόστους, για να εξασφαλιστεί ο έλεγχος σε ένα σπάνιο πόρο, να διασφαλιστεί η ποιότητα μίας βασικής εισροής ή για να υπάρξει πρόσβαση σε νέους πελάτες. Αυτή είναι μία λογική στρατηγική για μία εταιρεία ή επιχειρηματική μονάδα με ισχυρή ανταγωνιστική θέση σε έναν πολύ ελκυστικό κλάδο. Η ανάπτυξη αυτή οδηγεί σε κάθετη ολοκλήρωση ή καθετοποίηση, δηλαδή στο βαθμό στον οποίο μία επιχείρηση λειτουργεί κάθετα σε πολλά σημεία πάνω στην αλυσίδα αξίας ενός κλάδου από την εξόρυξη των πρώτων υλών, μέχρι την παραγωγή και τη λιανική πώληση. Πιο συγκεκριμένα, η ανάληψη μίας λειτουργίας που προηγουμένως παρείχε ένας προμηθευτής ονομάζεται ενσωμάτωση προς τα πίσω. Η ανάληψη μίας λειτουργίας που προηγουμένως παρείχε ένας διανομέας ονομάζεται ενσωμάτωση προς τα εμπρός. Γενικότερα, καθετοποίηση προς τα πίσω έχουμε όταν μία επιχείρηση προσθέτει ένα παραγωγικό στάδιο πριν από το στάδιο που δραστηριοποιείται, ενώ καθετοποίηση προς τα εμπρός έχουμε όταν το παραγωγικό στάδιο προστίθεται μετά από το στάδιο που δραστηριοποιείται η επιχείρηση. Ο βαθμός κάθετης ολοκλήρωσης για μία εταιρεία μπορεί να κυμαίνεται από την πλήρη ολοκλήρωση, όπου μία επιχείρηση αναλαμβάνει το 100% του κύριου

έργου του εφοδιασμού και της διανομής μέχρι τη μερική ολοκλήρωση, όπου η επιχείρηση παράγει η ίδια λιγότερα από τα μισά βασικά της εφόδια και μέχρι τη μηδενική ολοκλήρωση, στην οποία η επιχείρηση χρησιμοποιεί μακροχρόνιες συμβάσεις με άλλες επιχειρήσεις για την παροχή των βασικών εφοδίων και υπηρεσιών διανομής. Η ανάθεση του έργου σε τρίτους, με μακροχρόνιες συμβάσεις για τη μείωση του εσωτερικού διαχειριστικού κόστους, έχει αποκτήσει μεγαλύτερη δημοτικότητα καθώς οι μεγάλες εταιρείες προσπαθούν να μειώσουν το κόστος και να γίνουν πιο ανταγωνιστικές με τη μερική ολοκλήρωση (Wheelen & Hunger, 2008).

Οριζόντια Ανάπτυξη: Η οριζόντια ανάπτυξη μπορεί να επιτευχθεί με την επέκταση των προϊόντων της επιχείρησης σε άλλες γεωγραφικές περιοχές και με την αύξηση της ποικιλίας των προϊόντων και των υπηρεσιών που προσφέρονται στις υπάρχουσες αγορές. Η οριζόντια ανάπτυξη οδηγεί σε οριζόντια ολοκλήρωση, δηλαδή στο βαθμό στον οποίο μία επιχείρηση λειτουργεί ταυτόχρονα σε πολλούς τόπους στο ίδιο σημείο της αλυσίδας αξίας του κλάδου. Μία εταιρεία μπορεί να αποκτήσει μερίδιο αγοράς, εγκαταστάσεις παραγωγής, σημεία πώλησης ή εξειδικευμένη τεχνολογία με την εσωτερική ανάπτυξη ή εξωτερικά, με εξαγορές ή κοινοπραξίες με άλλες επιχειρήσεις του ίδιου κλάδου. Η οριζόντια ανάπτυξη μπορεί να κυμαίνεται από την πλήρη μέχρι τη μερική κυριότητα ή και τις μακροχρόνιες συμβάσεις.

Μία δημοφιλής μέθοδος οριζόντιας ανάπτυξης είναι η διεθνής επέκταση σε άλλες χώρες. Μερικές από τις πιο συνηθισμένες επιλογές για την είσοδο στη διεθνή αγορά είναι οι εξής:

- Εξαγωγές: η αποστολή αγαθών που παράγονται στη χώρα της έδρας της εταιρείας σε άλλες χώρες με σκοπό την πώληση είναι μία καλή μέθοδος ελαχιστοποίησης του κινδύνου και πειραματισμού με κάποιο συγκεκριμένο προϊόν.
- Εκχώρηση άδειας: η επιχείρηση που εκχωρεί την άδεια δίνει το δικαίωμα σε μία άλλη επιχείρηση της χώρας φιλοξενίας να παράγει και να πουλάει ένα προϊόν. Η αδειούχα επιχείρηση πληρώνει μία αμοιβή στην εταιρεία που της χορήγησε την άδεια ως αντάλλαγμα για την τεχνική εμπειρία.

- Δικαιόχρηση (franchising): ο δικαιοπάροχος (franchiser) δίνει το δικαίωμα σε μία άλλη εταιρεία (δικαιοδόχος) να ανοίξει ένα κατάστημα λιανικών πωλήσεων χρησιμοποιώντας το όνομα και το σύστημα λειτουργίας του δικαιοπαρόχου. Σε αντάλλαγμα, ο δικαιόδοχος καταβάλλει στο δικαιοπάροχο ένα ποσοστό επί των πωλήσεων ως αμοιβή γι' αυτό το δικαίωμα.
- Κοινοπραξίες: χρησιμοποιείται για το συνδυασμό των πόρων και της εμπειρίας που χρειάζονται για την ανάπτυξη νέων προϊόντων ή τεχνολογιών. Με αυτόν τον τρόπο μία επιχείρηση αποκτά επίσης τη δυνατότητα να μπει σε μία χώρα που έχει θεσπίσει περιορισμούς στη ξένη ιδιοκτησία με λιγότερα περιουσιακά στοιχεία και συνεπώς διατρέχοντας μικρότερο κίνδυνο.
- Εξαγορές: μία σχετικά γρήγορη μέθοδος για την είσοδο μιας επιχείρησης σε κάποια άλλη χώρα είναι να αγοράσει μία εταιρεία που λειτουργεί ήδη σε εκείνη την περιοχή. Είναι δυνατόν να προκύψουν οφέλη συνεργασίας, αν η εταιρεία εξαγοράσει μία επιχείρηση με ισχυρές σειρές συμπληρωματικών προϊόντων και ένα καλό δίκτυο διανομής.
- Εντελώς νέα επένδυση: αν μία εταιρεία δε θέλει να αγοράσει τα προβλήματα μιας άλλης μαζί με τα περιουσιακά στοιχεία της, μπορεί να αποφασίσει να κατασκευάσει δικές της εγκαταστάσεις παραγωγής και να αναπτύξει δικό της σύστημα διανομής (Wheelen & Hunger, 2008).

Διαποίκηση - Διαφοροποίηση δραστηριοτήτων (diversification): Η στρατηγική της διαποίκησης διακρίνεται σε δύο κατηγορίες: συσχετισμένη και ασυσχέτιστη.

Μία επιχείρηση εφαρμόζει συσχετισμένη διαποίκηση (related diversification) όταν οι δραστηριότητες με τις οποίες ασχολείται συνδέονται μεταξύ τους (για παράδειγμα προσφέρει προϊόντα και υπηρεσίες που παρουσιάζουν ομοιότητες ως προς την τεχνολογία, τις μεθόδους παραγωγής ή τις μεθόδους προώθησής τους στην αγορά). Η συγκεκριμένη στρατηγική απευθύνεται είτε στους υπάρχοντες πελάτες, με στόχο να καλυφθούν κάποιες εξωτερικές ανάγκες τους, είτε σε νέους πελάτες με παρόμοια χαρακτηριστικά (Wheelen & Hunger, 2008).

Αντίθετα, μία επιχείρηση εφαρμόζει ασυσχέτιστη διαποικίλη (unrelated diversification) όταν οι δραστηριότητές της δε συνδέονται μεταξύ τους. Η συγκεκριμένη στρατηγική βασίζεται στην επαρκή γνώση της συμπεριφοράς των πελατών (Wheelen & Hunger, 2008).

Διείσδυση σε αγορές (market penetration): Οι στρατηγικές διείσδυσης σε αγορές εστιάζονται στην ανάπτυξη των δραστηριοτήτων της επιχείρησης για την απόκτηση μεριδίου στις υπάρχουσες αγορές. Συνήθως, οι στρατηγικές αυτές βασίζονται σε προσπάθειες του μάρκετινγκ, ενώ υλοποιούνται είτε αυτόνομα είτε σε συνεργασία με άλλες στρατηγικές.

Η αποτελεσματικότητα των συγκεκριμένων στρατηγικών είναι μεγαλύτερη στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Όταν οι υπάρχουσες αγορές δεν είναι κορεσμένες για ένα συγκεκριμένο προϊόν ή υπηρεσία.
- Όταν υπάρχει δυνατότητα σημαντικής αύξησης της κατανάλωσης από τους υπάρχοντες πελάτες.
- Όταν έχουν μειωθεί τα μερίδια αγοράς των κύριων ανταγωνιστών, ενώ οι συνολικές πωλήσεις του κλάδου παρουσιάζουν αύξηση.
- Όταν οι αυξανόμενες οικονομίες κλίμακας είναι σε θέση να προσφέρουν ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Ανάπτυξη αγοράς (market development): Οι στρατηγικές ανάπτυξης αγοράς αφορούν την αναζήτηση νέων αγορών για τις τρέχουσες δραστηριότητες της επιχείρησης. Η διεθνοποίηση των αγορών, σε συνδυασμό με την επιθυμία για διατήρηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, αποτελεί ένα σημαντικό λόγο για την επιλογή των συγκεκριμένων στρατηγικών (Μιχαλόπουλος Μ., Γρηγορούδης Ε., Ζοπουνίδης Κ, 2007).

Οι στρατηγικές ανάπτυξης αγοράς μπορούν να υλοποιηθούν με την επέκταση της δραστηριότητας της επιχείρησης είτε σε νέες γεωγραφικές περιοχές σε εθνικό ή διεθνές επίπεδο, είτε σε νέα τμήματα των υφιστάμενων αγορών. Σε άλλες περιπτώσεις η επέκταση αυτή μπορεί να αφορά την τοποθέτηση ή την καλύτερη εκμετάλλευση των προϊόντων στις υπάρχουσες αγορές (πχ επέκταση δικτύου διανομής κτλ.).

Οι συγκεκριμένες στρατηγικές είναι περισσότερο αποτελεσματικές στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Όταν είναι διαθέσιμα νέα δίκτυα διανομής και ιδιαίτερα όταν αυτά παρουσιάζουν τα εξής χαρακτηριστικά: αξιοπιστία, υψηλή ποιότητα και χαμηλό κόστος.
- Όταν υπάρχουν ανεκμετάλλευτες και μη κορεσμένες αγορές.
- Όταν οι δραστηριότητες μίας επιχείρησης είναι ιδιαίτερα επιτυχημένες.
- Όταν η επιχείρηση έχει τους πόρους (κεφάλαιο, ανθρώπινο δυναμικό κτλ) για να διαχειριστεί τη συγκεκριμένη λειτουργική επέκταση.
- Όταν υπάρχει πλεόνασμα παραγωγικής δυναμικότητας.
- Όταν υπάρχει έντονη διεθνοποίηση του κλάδου στον οποίο δραστηριοποιείται η επιχείρηση (Μιχαλόπουλος Μ., Γρηγορούδης Ε., Ζοπουνίδης Κ, 2007).

2.1.5.1.3 Στρατηγικές Σταθερότητας

Κάποιες εταιρείες επιλέγουν να εφαρμόσουν στρατηγικές σταθερότητας αντί για ανάπτυξης, δηλαδή να συνεχίσουν τις τρέχουσες δραστηριότητές τους χωρίς καμιά σημαντική αλλαγή. Οι στρατηγικές της εταιρείας που αποβλέπουν στη σταθερότητα είναι ίσως κατάλληλες για μία πετυχημένη εταιρεία που λειτουργεί σε ένα λογικά προβλέψιμο περιβάλλον. Οι στρατηγικές σταθερότητας μπορεί να είναι πολύ χρήσιμες βραχυπρόθεσμα, αλλά μπορεί να αποδειχτούν επικίνδυνες αν εφαρμοστούν για μεγάλο χρονικό διάστημα. Μερικές από τις πιο γνωστές στρατηγικές αυτής της κατηγορίας είναι: της παύσης, των μηδενικών αλλαγών και του κέρδους (Wheelen & Hunger, 2008).

- **Η στρατηγική της παύσης/συνέχισης με προσοχή (pause/proceed with caution)** είναι ένα διάλλειμα πριν η επιχείρηση συνεχίσει μία στρατηγική ανάπτυξης ή περιστολής. Μία τέτοια στρατηγική μπορεί να είναι κατάλληλη ώστε μια εταιρεία να εδραιώσει τους πόρους της μετά από παρατεταμένη γρήγορη ανάπτυξη σε ένα κλάδο με αβέβαιο μέλλον.

Πρόκειται συνήθως για μία προσωρινή στρατηγική, που θα χρησιμοποιηθεί μέχρι το περιβάλλον να γίνει πιο φιλόξενο.

- **Η στρατηγική των μηδενικών αλλαγών** είναι μία απόφαση να μη γίνει τίποτα καινούριο, δηλαδή να συνεχιστούν οι σημερινές λειτουργίες και πολιτικές για το προβλέψιμο μέλλον. Η επιτυχία της στρατηγικής αυτής εξαρτάται από την απουσία σημαντικών αλλαγών στην κατάσταση μίας επιχείρησης (Wheelen & Hunger, 2008).
- **Η στρατηγική κέρδους** είναι μία απόφαση της εταιρείας να μην κάνει τίποτα καινούριο σε μία κατάσταση που επιδεινώνεται, αλλά αντίθετα να ενεργήσει θεωρώντας ότι τα προβλήματα μίας εταιρείας ήταν μόνο προσωρινά. Η στρατηγική κέρδους είναι μία απόπειρα τεχνητής στήριξης των κερδών όταν οι πωλήσεις μίας εταιρείας φθίνουν, με τη μείωση των επενδυτικών δαπανών και των βραχυπρόθεσμων ελαστικών δαπανών. Αντί να ανακοινώσει στους μετόχους και στο επενδυτικό κοινό την κακή θέση της εταιρείας, η διοίκηση μπορεί να μπει στον πειρασμό να ακολουθήσει αυτή τη δελεαστική στρατηγική. Το μάντζμεντ, αποδίδοντας τα προβλήματα της εταιρείας στο εχθρικό περιβάλλον αναβάλλει τις επενδύσεις ή μειώνει κάποιες δαπάνες όπως για την Έρευνα και Ανάπτυξη, τη συντήρηση και τις διαφημίσεις, για να διατηρήσει τα κέρδη της σταθερά στη διάρκεια αυτής της περιόδου. Μπορεί ακόμα να πουλήσει μία από τις σειρές των προϊόντων της για να βελτιώσει την ταμιακή ροή της. Προφανώς, η στρατηγική κέρδους είναι χρήσιμη μόνο για να βοηθήσει μία εταιρεία να ξεπεράσει μία προσωρινή δυσκολία. Δυστυχώς, αυτή η στρατηγική είναι δελεαστική και αν συνεχιστεί για αρκετό διάστημα, θα οδηγήσει σε σοβαρή επιδείνωση της ανταγωνιστικής θέσης μίας εταιρείας (Wheelen & Hunger, 2008).

2.1.5.1.4 Οι Στρατηγικές Περισυλλογής

Η επιχείρηση μπορεί να ακολουθήσει στρατηγικές περισυλλογής, όταν έχει αδύναμη ανταγωνιστική θέση σε μερικές ή σε όλες τις σειρές των προϊόντων της, πράγμα που οδηγεί σε κακή απόδοση όπως όταν οι πωλήσεις μειώνονται και αντί για κέρδη εμφανίζονται ζημιές. Οι στρατηγικές αυτές δημιουργούν σημαντικές πιέσεις για τη βελτίωση της απόδοσης. Στην προσπάθειά της η επιχείρηση να εξαλείψει τις αδυναμίες της που την οδηγούν στην καταστροφή μπορεί να εφαρμόσει μία από τις παρακάτω στρατηγικές περισυλλογής: να αλλάξει πορεία (ανόρθωσης), να γίνει αιχμάλωτη εταιρεία, να πουληθεί (αποεπένδυση) ή να χρεοκοπήσει (πτώχευση) (Wheelen & Hunger, 2008).

- **Στρατηγική αλλαγής πορείας (ανόρθωσης):** Η στρατηγική αλλαγής πορείας δίνει έμφαση στη βελτίωση της λειτουργικής αποδοτικότητας και είναι η πιο κατάλληλη όταν τα προβλήματα της εταιρείας είναι εκτεταμένα, αλλά όχι πολύ κρίσιμα. Οι κύριες φάσεις της είναι η συρρίκνωση και η παγίωση. Συρρίκνωση είναι η αρχική προσπάθεια για να σταματήσει η κρίση γρήγορα, με μία γενική μείωση σε μέγεθος και σε κόστος. Η δεύτερη φάση, η παγίωση, είναι η υλοποίηση ενός προγράμματος για τη σταθεροποίηση της επιχείρησης που τώρα είναι πιο μικρή. Για να οργανώσει καλύτερα την εταιρεία, το μάνατζμεντ αναπτύσσει σχέδια για τη μείωση των γενικών εξόδων που δεν είναι απαραίτητα και για την αιτιολόγηση του κόστους των λειτουργικών δραστηριοτήτων. Πρόκειται για μία κρίσιμη πορεία για την εταιρεία. Αν η φάση της παγίωσης δε διεξαχθεί με θετικό τρόπο, πολλά από τα καλύτερα στελέχη της εταιρείας θα την εγκαταλείψουν. Αν όμως όλοι οι εργαζόμενοι παρακινηθούν για να συμμετάσχουν στη βελτίωση της παραγωγικότητας, η εταιρεία θα μπορέσει ίσως να βγει από αυτή την περίοδο της στρατηγικής περισυλλογής πολύ ισχυρότερη και καλύτερα οργανωμένη. Θα έχει βελτιώσει την ανταγωνιστική θέση της και θα είναι σε θέση για μία ακόμη φορά να επεκτείνει τη δραστηριότητά της (Wheelen & Hunger, 2008).

- **Στρατηγική αποεπένδυσης:** Η στρατηγική αυτή περιλαμβάνει την πώληση τμήματος ή τμημάτων μίας επιχείρησης. Συνήθως εφαρμόζεται στις εξής περιπτώσεις:
 - Όταν η στρατηγική ανόρθωσης εφαρμόστηκε αλλά τα αποτελέσματα δεν ήταν τα αναμενόμενα. Έτσι η επιχείρηση αναγκάζεται να προχωρήσει σε πιο δραστικές λύσεις.
 - Πολλές φορές μία επιχείρηση αποφασίζει να πουλήσει μία μονάδα της ή ένα κομμάτι της όταν αυτό απαιτεί περισσότερους πόρους από ότι η ίδια η επιχείρηση είναι διατεθειμένη να επενδύσει σε αυτό.
 - Άλλες φορές επιλέγεται η στρατηγική αποεπένδυσης γιατί ένα κομμάτι μίας επιχείρησης δεν ταιριάζει με το μακροχρόνιο όραμα που έχουν αναπτύξει για την επιχείρηση τα ανώτατα στελέχη της.
 - Τέλος, υπάρχουν περιπτώσεις όπου μία εταιρεία μπροστά στον κίνδυνο να υποστεί τις αυστηρές ποινές αντιμονοπωλιακών νόμων αποφασίζει να αποεπενδύσει ένα κομμάτι της και να θυσιάσει μέρος της δύναμής της στην αγορά (Μιχαλόπουλος Μ., Γρηγορούδης Ε., Ζοπουνίδης Κ, 2007).
- **Στρατηγική αιχμάλωτης επιχείρησης:** Η αιχμάλωτη επιχείρηση γίνεται αποκλειστικός προμηθευτής ή διανομέας μίας άλλης εταιρείας με αντάλλαγμα μία μακροχρόνια δέσμευση από τη δεύτερη. Η αιχμάλωτη επιχείρηση θυσιάζει την ανεξαρτησία της με αντάλλαγμα την ασφάλεια. Μία εταιρεία που έχει αδύναμη ανταγωνιστική θέση μπορεί να αποφασίσει να γίνει αιχμάλωτη ενός από τους μεγαλύτερους πελάτες της, να εξασφαλίσει τη συνέχεια της ύπαρξής της μέσω μίας μακροχρόνιας σύμβασης. Έτσι η εταιρεία μπορεί να μειώσει μερικές λειτουργικές δραστηριότητές της όπως το μάρκετινγκ, μειώνοντας σημαντικά το κόστος (Wheelen & Hunger, 2008).
- **Πτώχευση και Εκκαθάριση:** Όταν μία εταιρεία βρεθεί στη χειρότερη δυνατή κατάσταση με μία κακή ανταγωνιστική θέση σε ένα κλάδο ο οποίος έχει ελάχιστες προοπτικές, δεν υπάρχουν πολλές εναλλακτικές λύσεις. Επειδή κανείς δεν ενδιαφέρεται να αγοράσει μία ανίσχυρη

εταιρεία σε ένα μη ελκυστικό κλάδο, η επιχείρηση πρέπει να διαλέξει την πτώχευση ή την εκκαθάριση. Η πτώχευση σημαίνει παράδοση της διοίκησης της εταιρείας στις αρμόδιες δικαστικές αρχές με αντάλλαγμα κάποια ρύθμιση των υποχρεώσεών της. Σε αυτή την περίπτωση έχουμε συνέχιση ύπαρξης της επιχείρησης. Στην περίπτωση της εκκαθάρισης πραγματοποιείται η τμηματική πώληση όλων των περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης. Επειδή ο κλάδος είναι μη ελκυστικός και η εταιρεία αδύνατη για να πουληθεί ως ένας εν ενεργεία οργανισμός, η διοίκηση μπορεί να αποφασίσει να ρευστοποιήσει όσο το δυνατό περισσότερο από τα περιουσιακά στοιχεία της ώστε να εξοφληθούν οι υποχρεώσεις της και αν απομείνουν χρήματα, τότε αυτά μοιράζονται στους μετόχους. Στην περίπτωση αυτή οι αποφάσεις λαμβάνονται από το διοικητικό συμβούλιο, που εκπροσωπεί τους μετόχους, μαζί με τη διοίκηση, ενώ στην περίπτωση της πτώχευσης η εταιρεία ζητά τη συνδρομή των δικαστικών αρχών, που μπορεί να αγνοήσουν εντελώς τους μετόχους (Wheelen & Hunger, 2008).

2.1.5.1.5 Ανάλυση Χαρτοφυλακίου

Ένα σημαντικό εργαλείο για την ανάπτυξη εταιρικής στρατηγικής αποτελεί η ανάλυση χαρτοφυλακίου. Με βάση αυτή τη μέθοδο η επιχείρηση θεωρεί τις σειρές προϊόντων και τις επιχειρηματικές μονάδες ως μία σειρά επενδύσεων, από τις οποίες επιδιώκει μία ικανοποιητική απόδοση. Οι σειρές προϊόντων και οι επιχειρηματικές μονάδες αποτελούν ένα χαρτοφυλάκιο επενδύσεων, το οποίο η διοίκηση πρέπει να διαχειρίζεται συνεχώς για να διασφαλίζει την καλύτερη δυνατή απόδοση για τα χρήματα που επένδυσε η επιχείρηση. Έχουν αναπτυχθεί πολλές μέθοδοι χαρτοφυλακίου. Οι πιο γνωστές από αυτές είναι η μήτρα ανάπτυξης μεριδίου του BCG και ο πίνακας σχεδιασμού της GE (Wheelen & Hunger, 2008).

2.1.5.1.6 Η Μήτρα Ανάπτυξης Μεριδίου του Boston Consulting Group

Η Μήτρα Ανάπτυξης Μεριδίου του Boston Consulting Group (BCG) που παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 2.4 αποτελεί τον πιο απλό τρόπο παρουσίασης του χαρτοφυλακίου επενδύσεων μίας επιχείρησης. Κάθε σειρά προϊόντων ή κάθε επιχειρηματική μονάδα απεικονίζεται στη μήτρα σύμφωνα:

1. Με το ρυθμό ανάπτυξης του κλάδου στον οποίο ανταγωνίζεται
2. Με το σχετικό μερίδιο αγοράς (Wheelen & Hunger, 2008).

Η σχετική ανταγωνιστική θέση μίας μονάδας ορίζεται ως το μερίδιό της στην αγορά του κλάδου διαιρούμενου δια του μεριδίου του μεγαλύτερου ανταγωνιστή. Με βάση αυτό, ένα σχετικό μερίδιο αγοράς που ξεπερνά το 1.0 ανήκει στον ηγέτη της αγοράς. Ο ρυθμός ανάπτυξης της επιχειρηματικής δραστηριότητας αποτελεί το ποσοστό της ανάπτυξης της αγοράς, δηλαδή το ποσοστό κατά το οποίο έχουν αυξηθεί οι πωλήσεις για μία συγκεκριμένη κατηγορία προϊόντων. Η μήτρα υποθέτει ότι εάν τα υπόλοιπα στοιχεία παραμένουν ως έχουν, η αναπτυσσόμενη αγορά είναι και ελκυστική.

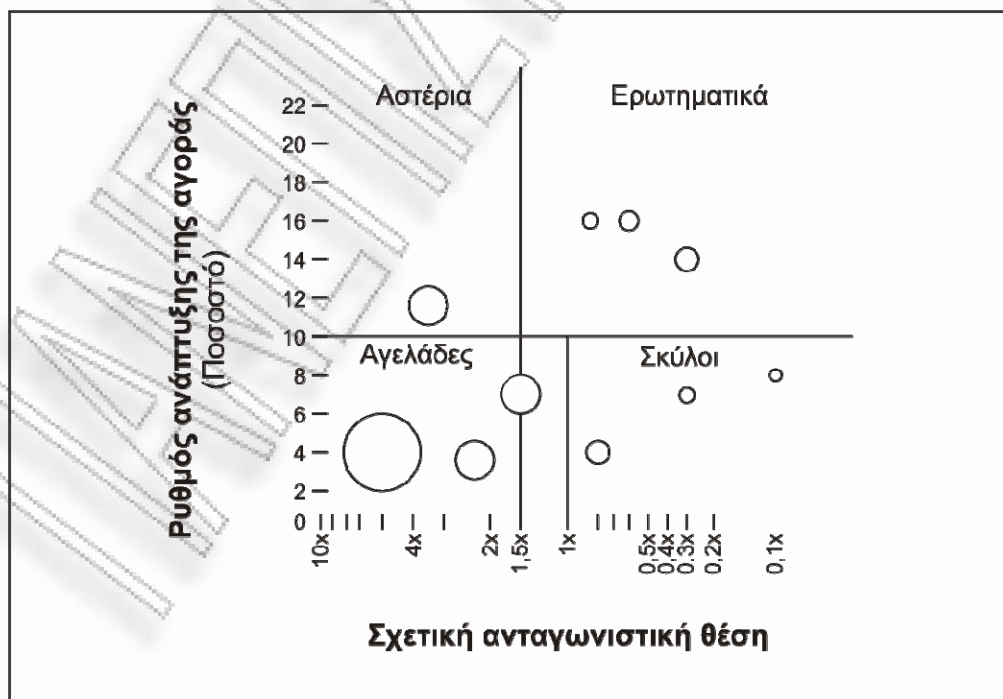
Η γραμμή που χωρίζει τις περιοχές με υψηλή και χαμηλή ανταγωνιστική θέση τοποθετείται στο σημείο 1,5x στην οριζόντια λογαριθμική κλίμακα. Μία σειρά προϊόντων ή μία επιχειρηματική μονάδα πρέπει να διαθέτει μία δύναμη τέτοιου μεγέθους για να διασφαλίσει μία σημαντική θέση ώστε να ανήκει στην κατηγορία «αστέρι» ή «αγελάδα». Από την άλλη πλευρά, μία σειρά προϊόντων ή μία επιχειρηματική μονάδα με ανταγωνιστική θέση μικρότερη από 1.0 χαρακτηρίζεται ως «σκύλος».

Η μήτρα ανάπτυξης μεριδίου έχει πολλά κοινά σημεία με τον κύκλο ζωής προϊόντων. Καθώς ένα προϊόν διέρχεται τα διάφορα στάδια του κύκλου ζωής του, μπορεί να ταξινομηθεί σε μία από τις παρακάτω 4 κατηγορίες από άποψη σκοπιμότητας χρηματοδότησης:

- Τα ερωτηματικά αποτελούν νέα προϊόντα που έχουν δυνατότητες επιτυχίας αλλά χρειάζονται πολλά χρήματα για την ανάπτυξή τους. Τα προϊόντα ερωτηματικά που τελικά δεν αποκτούν ένα κυρίαρχο μερίδιο αγοράς (και άρα δε μετατρέπονται σε «αστέρια») μέχρις ότου ο ρυθμός ανάπτυξης του κλάδου να μειωθεί αρκετά μεταβαίνουν στην κατηγορία «σκύλοι». Αν ένα από αυτά τα προϊόντα προορίζεται να κερδίσει αρκετό

μερίδιο αγοράς για να αποκτήσει ηγετική θέση και συνεπώς να μετατραπεί σε «αστέρια», πρέπει να μεταφερθούν χρήματα από πιο ώριμα προϊόντα και να δαπανηθούν για τα ερωτηματικά.

- Τα «αστέρια» αποτελούν τους ηγέτες της αγοράς που βρίσκονται στην ακμή του κύκλου ζωής τους και μπορούν να δημιουργήσουν χρηματική ροή κατάλληλη ώστε να διατηρήσουν το υψηλό μερίδιό τους στην αγορά. Μία μείωση του ρυθμού ανάπτυξης της αγοράς, κάνει τα «αστέρια» να μετατραπούν σε «αγελάδες».
- Οι «αγελάδες» συνήθως προσφέρουν αρκετά μεγάλη χρηματική ροή, περισσότερη από αυτή που απαιτείται για να διατηρήσουν το μερίδιό τους στην αγορά. Καθώς τα προϊόντα αυτά προχωρούν προς το στάδιο της παρακμής του κύκλου ζωής τους, η εταιρεία τα «αρμέγει» για να εξασφαλίσει χρήματα που θα επενδύσει σε καινούρια προϊόντα «ερωτηματικά».
- Οι «σκύλοι» αποτελούν προϊόντα με χαμηλό μερίδιο αγοράς και δεν έχουν τη δυνατότητα να προσφέρουν μεγάλη χρηματική ροή, συνήθως λόγω χαμηλής ελκυστικότητας του κλάδου. Με βάση τη μήτρα ανάπτυξης μεριδίου του BCG, οι «σκύλοι» πρέπει ή να πωλούνται ή η διαχείρισή τους να γίνεται με μεγάλη προσοχή.



Διάγραμμα 2.4: Μήτρα Ανάπτυξης Μεριδίου του BCG

Πηγή: *Concepts in Strategic Management and Business Policy*, Thomas L. Wheelen, J. David Hunger, 2008

Στη συνέχεια γίνεται απεικόνιση σε μία μήτρα των τρεχουσών θέσεων των σειρών προϊόντων ή των επιχειρηματικών μονάδων μίας εταιρείας, ώστε να μπορεί να γίνει μία πρόβλεψη για τη μελλοντική τους θέση, υποθέτοντας ότι δε θα υπάρξει αλλαγή στρατηγικής. Στη συνέχεια το μάνατζμεντ μπορεί να χρησιμοποιήσει την παρούσα και την εκτιμώμενη μήτρα για να εντοπίσει τα πιο σημαντικά στρατηγικά ζητήματα που αντιμετωπίζει ο οργανισμός. Ο στόχος κάθε εταιρείας είναι να διατηρεί ένα ισορροπημένο χαρτοφυλάκιο, έτσι ώστε να είναι αυτόαρκεις σε χρήματα και να προσπαθεί πάντα να μειώνει τα ώριμα προϊόντα στους φθίνοντες κλάδους για να υποστηρίξει τα καινούρια σε αναπτυσσόμενους κλάδους (Wheelen & Hunger, 2008).

2.1.5.1.7 Ο Πίνακας Σχεδιασμού της GE

Η General Electric (GE) ανέπτυξε μία πιο περίπλοκη μήτρα με τη βοήθεια της επιχείρησης παροχής συμβουλευτικών υπηρεσιών McKinsey and Company. Όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 2.5 ο πίνακας στρατηγικού σχεδιασμού της GE περιλαμβάνει εννέα τετραγωνίδια με βάση:

1. Τη μακροπρόθεσμη ελκυστικότητα του κλάδου
2. Την επιχειρηματική ισχύ και την ανταγωνιστική θέση (Wheelen & Hunger, 2008).

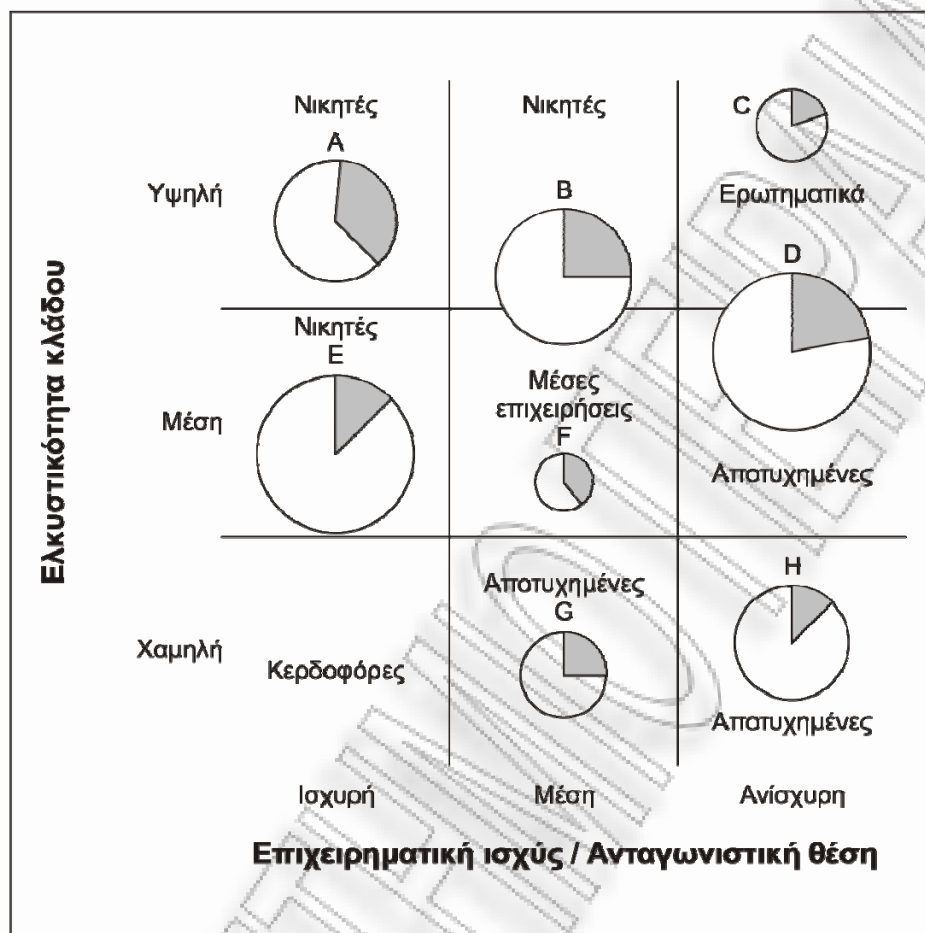
Ο πίνακας στρατηγικού σχεδιασμού της GE, περιλαμβάνει πολλά στοιχεία στους δύο κύριους παράγοντες, εκτός από το ρυθμό ανάπτυξης και το σχετικό μερίδιο αγοράς. Για παράδειγμα, η ελκυστικότητα του κλάδου της GE περιλαμβάνει το ρυθμό ανάπτυξης της αγοράς, την αποδοτικότητα του

κλάδου, το μέγεθος και τις μεθόδους τιμολόγησης, ανάμεσα σε άλλες πιθανές ευκαιρίες και απειλές.

Οι σειρές προϊόντων και οι επιχειρηματικές μονάδες χαρακτηρίζονται με ένα γράμμα και απεικονίζονται ως κύκλοι στον πίνακα στρατηγικού σχεδιασμού της GE. Το εμβαδόν κάθε κύκλου είναι ανάλογο με το μέγεθος του κλάδου σε σχέση με τις πωλήσεις. Οι σκιασμένοι κυκλικοί τομείς αντιπροσωπεύουν το μερίδιο αγοράς κάθε σειράς προϊόντων ή επιχειρηματικής μονάδας.

Για την απεικόνιση των σειρών προϊόντων ή των επιχειρηματικών μονάδων στον πίνακα στρατηγικού σχεδιασμού της GE, προτείνονται τα εξής τέσσερα βήματα:

1. Επιλογή κριτηρίων βαθμολογίας του κλάδου για κάθε σειρά προϊόντων ή επιχειρηματική μονάδα. Στη συνέχεια αξιολογείται η συνολική ελκυστικότητα του κλάδου για κάθε σειρά προϊόντων ή επιχειρηματική μονάδα από 1 (καθόλου ελκυστικός) μέχρι 5 (πολύ ελκυστικός).
2. Επιλογή των κύριων κριτηρίων επιτυχίας κάθε σειράς προϊόντος ή επιχειρηματικής μονάδας. Αξιολόγηση της επιχειρηματικής ισχύος και της ανταγωνιστικής θέσης κάθε σειράς προϊόντων ή επιχειρηματικής μονάδας με κλίμακα 1 (πολύ αδύνατη) μέχρι 5 (πολύ ισχυρή).
3. Απεικόνιση της θέσης κάθε σειράς προϊόντων ή επιχειρηματικής μονάδας σε μία μήτρα όπως αυτή του Διαγράμματος 2.5



Διάγραμμα 2.5: Πίνακας Στρατηγικού Σχεδιασμού της General Electric
 Πηγή: *Concepts in Strategic Management and Business Policy*, Thomas L. Wheelen, J. David Hunger, 2008

4. Απεικόνιση του μελλοντικού χαρτοφυλακίου της επιχείρησης, υποθέτοντας ότι οι σημερινές επιχειρηματικές και εταιρικές στρατηγικές δε θα μεταβληθούν. Με τον τρόπο αυτό ελέγχεται εάν υπάρχει χάσμα απόδοσης ανάμεσα στο εκτιμώμενο και το επιθυμητό χαρτοφυλάκιο. Αν υπάρχει, αυτό το χάσμα πρέπει να αποτελέσει κίνητρο για σοβαρή επανεξέταση της αποστολής, των στόχων, των στρατηγικών και των πολιτικών, της επιχείρησης (Wheelen & Hunger, 2008).

2.1.5.1.8 Γονική Στρατηγική

Η γονική στρατηγική θεωρεί τον οργανισμό ως ένα σύνολο πόρων και ικανοτήτων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία αξίας στις διάφορες στρατηγικές επιχειρηματικές μονάδες του οργανισμού. Η γονική επιχείρηση δημιουργεί περισσότερη αξία από οποιοδήποτε ανταγωνιστή, εάν αυτός κατείχε τις ίδιες στρατηγικές επιχειρηματικές μονάδες. Οι επιχειρήσεις αυτές κατέχουν κάποιο γονικό πλεονέκτημα.

Ο συνδυασμός ανάμεσα στους πόρους και στις ικανότητες δημιουργεί πέντε διαφορετικές θέσεις που η κάθε μία έχει διαφορετικές επιπτώσεις στην επιχειρησιακή στρατηγική:

- **Σημαντικές Στρατηγικές Επιχειρηματικές Μονάδες:** θεωρούνται σημαντικές για τη μελλοντική ανάπτυξη του οργανισμού. Αυτές, έχουν δυνατότητες για βελτίωση από τον οργανισμό και ο οργανισμός αντιλαμβάνεται πολύ καλά τους κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας τους.
- **Περιφερειακά Σημαντικές Στρατηγικές Επιχειρηματικές Μονάδες:** μερικά από τα χαρακτηριστικά του οργανισμού σχετίζονται με τη στρατηγική επιχειρηματική μονάδα, ενώ άλλα όχι. Ο οργανισμός μπορεί να μη διαθέτει όλα τα χαρακτηριστικά της στρατηγικής επιχειρηματικής μονάδας που απαιτούνται ή μπορεί να μην αντιλαμβάνεται πλήρως τους κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας της.
- **Στρατηγικές Επιχειρηματικές Μονάδες Χωρίς Μέλλον:** σχετίζονται πολύ με τον οργανισμό, αλλά έχουν λίγες δυνατότητες να βελτιωθούν από αυτόν. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν στρατηγικές επιχειρηματικές μονάδες που στο παρελθόν ήταν προσοδοφόρες για τον οργανισμό και πολύ πετυχημένες. Ο οργανισμός ίσως έχει προσθέσει αξία στο παρελθόν, αλλά δεν μπορεί να βρει άλλες ευκαιρίες ανάπτυξης για αυτές.

- Στρατηγικές Επιχειρηματικές Μονάδες Ξένης Περιοχής: έχουν λίγες ευκαιρίες να βελτιωθούν από τον οργανισμό και δεν υπάρχει καλή σχέση ανάμεσα στα χαρακτηριστικά του οργανισμού και τους κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας κάθε στρατηγικής επιχειρηματικής μονάδας.
- Στρατηγικές Επιχειρηματικές Μονάδες Παγίδας Αξίας: σχετίζονται με τις δυνατότητες του οργανισμού, αλλά ο οργανισμός δεν καταλαβαίνει πολύ καλά τους κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας της στρατηγικής επιχειρηματικής μονάδας. Αποτελεί τη χειρότερη περίπτωση, όπου η διοίκηση ολόκληρου του οργανισμού μπορεί να κάνει σημαντικά λάθη (Γεωργόπουλος, 2006).

2.1.5.1.9 Επιλογή της κατάλληλης Επιχειρησιακής Στρατηγικής

Στο επόμενη Διάγραμμα παρουσιάζεται μία απλή ταξινόμηση των επιχειρήσεων βάσει δύο κριτηρίων: της ανταγωνιστικής τους θέσης στην αγορά και του ρυθμού ανάπτυξης της αγοράς αυτής (Παπαδάκης, 2002).

	ΑΔΥΝΑΤΗ	ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΗ ΘΕΣΗ	ΔΥΝΑΤΗ
ΤΑΧΥΣ ΡΥΘΜΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΓΟΡΑΣ	<p>ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Επανεξέταση της στρατηγικής εστίασης σε μια επιχειρηματική δραστηριότητα (TURNAROUND) • Απόκτηση άλλης εταιρείας στον ίδιο κλάδο (αν είναι εφικτό) • Κάθετη ολοκλήρωση • Διαφοροποίηση • Εξαγορά από δυνατότερο αντίπαλο • Εγκατάλειψη κα'θε επιχειρηματικής δραστηριότητας 	<p>ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συνέχιση της στρατηγικής εστίασης σε μια επιχειρηματική δραστηριότητα (και αν είναι εφικτό διεθνοποίηση) • Κάθετη ολοκλήρωση • Συσχετισμένη διαφοροποίηση 	
ΑΡΓΟΣ	<p>ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Επανεξέταση της στρατηγικής εστίασης σε μια επιχειρηματική δραστηριότητα (πιθανή ανόρθωση: TURNAROUND) • Συγχώνευση με ανταγωνιστική εταιρεία • Κάθετη ολοκλήρωση • Διαφοροποίηση • Συγκομιδή κερδών και αποεπένδυση • Ρευστοποίηση 	<p>ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διεθνοποίηση εταιρείας • Συσχετισμένη διαφοροποίηση • Ασυσχετίστη διαφοροποίηση • Κοινοπραξία σε νέες αγορές • Κάθετη ολοκλήρωση • Συνέχιση της στρατηγικής εστίασης σε μια επιχειρηματική δραστηριότητα 	

Διάγραμμα 2.6: Εναρμόνιση της Στρατηγικής με το Περιβάλλον

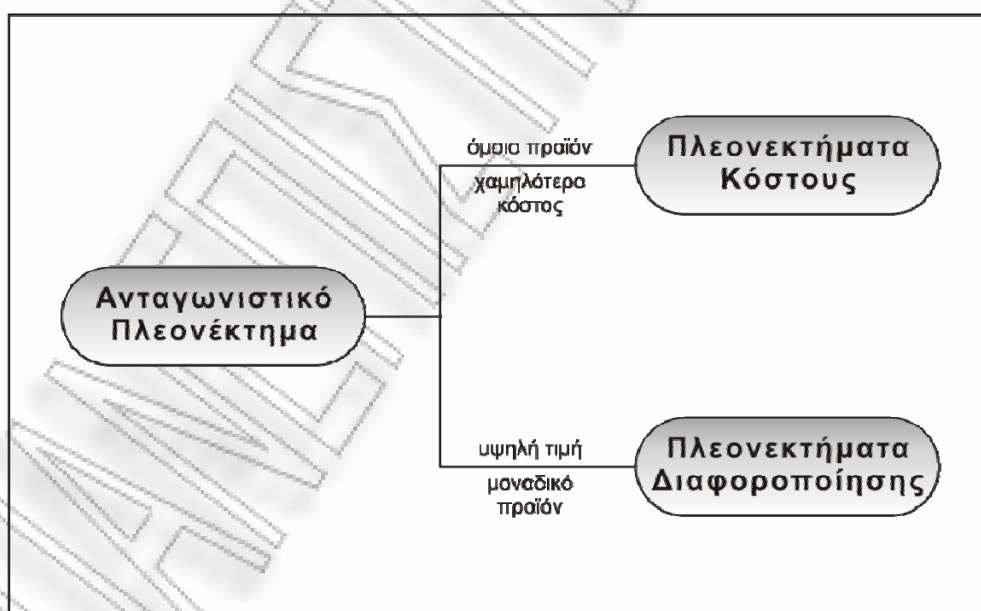
Πηγή: Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία, Βασίλης Μ.

Παπαδάκης, 2002

2.1.5.2 Επιχειρηματική Στρατηγική

Το δεύτερο επίπεδο της στρατηγικής είναι η στρατηγική που ακολουθεί κάθε μία από τις στρατηγικές επιχειρηματικές μονάδες προκειμένου να αντιμετωπίσει τους ανταγωνιστές της στο χώρο στον οποίο δραστηριοποιείται. Η στρατηγική αυτή ονομάζεται επιχειρηματική στρατηγική ή ανταγωνιστική στρατηγική ή στρατηγική για την επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος (business level strategy).

Σύμφωνα με το Michael Porter, υπάρχουν δύο βασικά είδη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος: η ηγεσία κόστους (cost leadership), δηλαδή η ικανότητα παραγωγής και προσφοράς ενός προϊόντος με το μικρότερο κόστος στην αγορά και η διαφοροποίηση (differentiation), δηλαδή η προσφορά ενός προϊόντος που έχει τέτοια γνωρίσματα, ώστε ο πελάτης να είναι διατεθειμένος να πληρώσει παραπάνω για να το αποκτήσει. Αυτό παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 2.7. Και με τους δύο αυτούς τρόπους, τα κέρδη της επιχείρησης αυξάνονται, στην πρώτη περίπτωση γιατί μειώνεται το κόστος λειτουργίας της και στη δεύτερη γιατί αυξάνονται τα συνολικά της έσοδα.

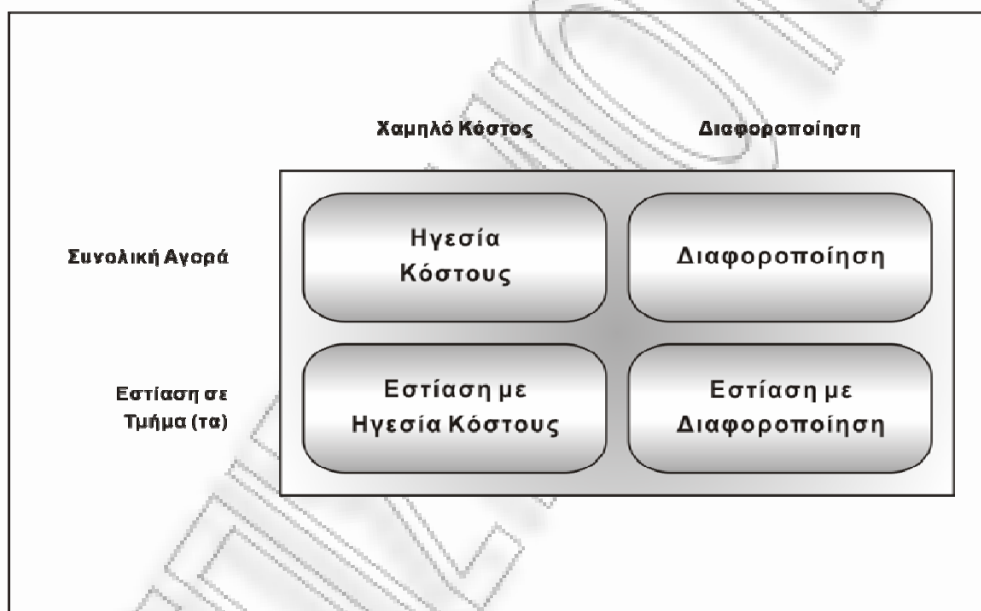


Διάγραμμα 2.7: Ανταγωνιστικό Πλεονέκτημα

Πηγή: *Competitive Advantage: Creating and sustaining superior performance*, Michael Porter, 1985

Έχοντας υπόψη τα δύο αυτά είδη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, η επιχείρηση έχει τρεις επιλογές σχετικά με την ανταγωνιστική στρατηγική που θα ακολουθήσει:

1. Στρατηγική ηγεσίας κόστους
2. Στρατηγική διαφοροποίησης
3. Στρατηγική εστίασης. Μπορεί να διακριθεί:
 - Στη στρατηγική εστίασης με διαφοροποίηση
 - Στη στρατηγική εστίασης με ηγεσία κόστους (Michael Porter, 1985).



Διάγραμμα 2.8: Στρατηγικές για επίτευξη Αναγνωστικού Πλεονεκτήματος

Πηγή: *Competitive Advantage: Creating and sustaining superior performance*, Michael Porter, 1985

Η στρατηγική ηγεσίας κόστους αποτελεί μία ανταγωνιστική στρατηγική χαμηλού κόστους, η οποία στοχεύει τη μεγάλη μαζική αγορά και απαιτεί την κατασκευή εγκαταστάσεων αποδοτικής κλίμακας, την επιδίωξη μειώσεων κόστους με την εμπειρία, τον αυστηρό έλεγχο του κόστους και των γενικών εξόδων, την αποφυγή των περιφερειακών πελατών και την ελαχιστοποίηση του κόστους σε τομείς όπως η Έρευνα και η Ανάπτυξη, η εξυπηρέτηση, οι

πωλήσεις, η διαφήμιση κτλ. Λόγω του χαμηλότερου κόστους, η ηγετική επιχείρηση αυτής της κατηγορίας χρεώνει στα προϊόντα της χαμηλότερες τιμές από τους ανταγωνιστές της ώστε να συνεχίζει να αποκομίζει ικανοποιητικό κέρδος. Η θέση χαμηλού κόστους εξασφαλίζει επίσης σε μία εταιρεία αμυντική θωράκιση απέναντι στους αντιπάλους της. Το χαμηλότερο κόστος της επιτρέπει να συνεχίσει να αποκομίζει κέρδη σε περιόδους έντονου ανταγωνισμού. Το μεγάλο μερίδιο αγοράς της, σημαίνει ότι διαθέτει μεγάλη διαπραγματευτική ισχύ απέναντι στους προμηθευτές της (επειδή αγοράζει σε μεγάλες ποσότητες). Η χαμηλή τιμή της, παίζει επίσης ρόλο εμποδίου εισόδου, επειδή ελάχιστες νεοεισερχόμενες επιχειρήσεις είναι σε θέση να αντιγράψουν το πλεονέκτημα κόστους του ηγέτη.

Δύο είναι οι βασικές πηγές κοστολογικού πλεονεκτήματος: οι οδηγοί κόστους και η αλυσίδα αξίας της επιχείρησης. Οδηγοί κόστους είναι οι παράγοντες που καθορίζουν το κόστος ανά μονάδα προϊόντος σε μία επιχείρηση. Η σημασία των οδηγών κόστους διαφέρει ανάλογα με τον τύπο της επιχείρησης και τις δραστηριότητές της. Με βάση τους οδηγούς κόστους, μία επιχείρηση μπορεί να διαγνώσει την κοστολογική της θέση, να καθορίσει τι είναι αυτό που τη διακρίνει από τους ανταγωνιστές της και να ανακαλύψει τρόπους βελτίωσης και ανάπτυξης του πλεονεκτήματος που κατέχει. Οι βασικοί οδηγοί κόστους είναι οι εξής:

- Οι οικονομίες κλίμακας
- Η μάθηση
- Η εκμετάλλευση της δυναμικότητας
- Ο σχεδιασμός του προϊόντος
- Το κόστος των εισροών
- Η τεχνολογία στη διαδικασία παραγωγής
- Η αποδοτικότητα της Διοίκησης
- Οι εσωτερικές σχέσεις
- Ο σωστός χρονισμός
- Οι πολιτικές της επιχείρησης
- Η τοποθεσία
- Το θεσμικό πλαίσιο.

Η διαφοροποίηση στοχεύει τη μεγάλη μαζική αγορά και προϋποθέτει τη δημιουργία ενός προϊόντος ή υπηρεσίας που εκλαμβάνεται ως μοναδική σε ολόκληρο τον κλάδο της. Η εταιρεία μπορεί να επιβάλλει μία προσαύξηση στην τιμή για το προϊόν της. Αυτή η ιδιαιτερότητα μπορεί να συνδεθεί με τη σχεδίαση ή το Διάγραμμα της μάρκας, την τεχνολογία, τα χαρακτηριστικά, το δίκτυο των αντιπροσώπων ή την εξυπηρέτηση των πελατών. Η διαφοροποίηση είναι μία βιώσιμη στρατηγική ώστε μία εταιρεία να έχει αποδόσεις μεγαλύτερες του μέσου όρου σε μία συγκεκριμένη επιχειρηματική δραστηριότητα, επειδή η αφοσίωση στη μάρκα που προκύπτει μειώνει την ευαισθησία των πελατών προς την τιμή. Το αυξημένο κόστος συνήθως περνάει στους αγοραστές. Επίσης, η αφοσίωση των αγοραστών παίζει ρόλο και εμποδίου εισόδου γιατί οι νέες επιχειρήσεις πρέπει να αναπτύξουν τη δική τους μοναδική ικανότητα για να διαφοροποιήσουν τα προϊόντα τους προκειμένου να ανταγωνιστούν με επιτυχία. Η έρευνα δείχνει ότι μία στρατηγική διαφοροποίησης μπορεί να οδηγήσει σε υψηλότερα κέρδη από μία στρατηγική χαμηλού κόστους, επειδή η διαφοροποίηση δημιουργεί ένα μεγάλο εμπόδιο εισόδου. Παρόλα αυτά, μία στρατηγική χαμηλού κόστους είναι πιο πιθανό να οδηγήσει σε αύξηση του μεριδίου αγοράς.

Μία επιχείρηση η οποία θέλει να εφαρμόσει στρατηγική διαφοροποίησης, πρέπει να ακολουθήσει τα παρακάτω βήματα:

1. Τμηματοποίηση (segmentation): αναγνώριση των τμημάτων της αγοράς της κατηγορίας στην οποία ανήκει το προϊόν της επιχείρησης. Για παράδειγμα για μία καπνοβιομηχανία αυτό σημαίνει αναγνώριση της αγοράς των καπνιστών και τμηματοποίησή τους, λόγου χάρη σε εκείνους που καπνίζουν τσιγάρα ελαφριά, βαριά ή μέτρια σε περιεκτικότητα νικοτίνης.
2. Στόχευση (selection): η επιχείρηση πρέπει να επιλέξει τα τμήματα των αγοραστών που την ενδιαφέρουν. Στην καπνοβιομηχανία, αντικείμενο ενδιαφέροντος μπορεί να είναι ένα μόνο τμήμα ή και τα τρία τμήματα της αγοράς, τα οποία όμως θα προσεγγίσει με διαφορετικούς τρόπους.
3. Η επιχείρηση πρέπει να μελετήσει τις καταναλωτικές αξίες αυτών των ατόμων, καθώς και τα κριτήρια που χρησιμοποιούν για την επιλογή και αγορά προϊόντων.

4. Η επιχείρηση πρέπει να εντοπίσει τα στοιχεία μοναδικότητας που διαθέτει, πάνω στα οποία θα στηριχτεί η στρατηγική διαφοροποίησης.
5. Τέλος, πρέπει να προσδιοριστεί το συνολικό κόστος που αφορά την υιοθέτηση της στρατηγικής διαφοροποίησης. Πρέπει ακόμα να συγκριθεί με τον αρχικό προϋπολογισμό της επιχείρησης και να βρεθούν τρόποι για μείωσή του αν αυτό ξεπερνά τις προσδοκίες, λαμβάνοντας υπόψη το κόστος του ανταγωνιστή και το γεγονός ότι η διαφοροποίηση δεν πρέπει να βλάψει τον τελικό καταναλωτή.

Η εστίαση στο κόστος αποτελεί μία ανταγωνιστική στρατηγική χαμηλότερου κόστους που επικεντρώνεται σε μία συγκεκριμένη ομάδα αγοραστών ή σε μία γεωγραφική αγορά και επιχειρεί να εξυπηρετήσει μόνο αυτή την ομάδα της αγοράς, αποκλείοντας τις άλλες. Με την εστίαση στο κόστος, η εταιρεία επιδιώκει ένα πλεονέκτημα κόστους στο τμήμα της αγοράς που στοχεύει

Η εστίαση στη διαφοροποίηση είναι μία στρατηγική που επικεντρώνεται σε μία συγκεκριμένη ομάδα αγοραστών, ένα τμήμα μίας σειράς προϊόντων, ή μία γεωγραφική αγορά. Με την εστίαση στη διαφοροποίηση, η εταιρεία επιδιώκει τη διαφοροποίηση σε ένα στοχευόμενο τμήμα της αγοράς. (Wheelen & Hunger, 2008).

2.1.5.3 Λειτουργική Στρατηγική

Λειτουργική Στρατηγική είναι η μέθοδος που εφαρμόζεται σε ένα τομέα για την επίτευξη των στόχων και των στρατηγικών της επιχείρησης με τη μεγιστοποίηση της παραγωγικότητας των πόρων. Ασχολείται με την ανάπτυξη και την καλλιέργεια μίας ξεχωριστής ικανότητας, προκειμένου να εξασφαλίσει για την εταιρεία ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Όπως μία επιχείρηση με πολλούς τομείς έχει πολλές επιχειρηματικές μονάδες, κάθε μία με τη δική της επιχειρηματική στρατηγική, έτσι και κάθε επιχειρηματική μονάδα έχει τις δικές διευθύνσεις, κάθε μία με τη δική της λειτουργική στρατηγική. Ο

προσανατολισμός της λειτουργικής στρατηγικής υπαγορεύεται από τη στρατηγική της μητρικής επιχειρηματικής μονάδας.

Για να εξασφαλίσει περισσότερες πιθανότητες επιτυχίας μία λειτουργική στρατηγική, πρέπει να στηριχτεί σε μία ξεχωριστή ικανότητα που να υπάρχει μέσα σε αυτόν το συγκεκριμένο λειτουργικό τομέα. Αν μία επιχείρηση δε διαθέτει ξεχωριστή ικανότητα σε ένα συγκεκριμένο λειτουργικό τομέα, ακόμα και αν έχει την αντίστοιχη βασική ικανότητα, αυτός ο λειτουργικός τομέας θα μπορούσε να είναι υποψήφιος για ανάθεση σε τρίτους.

Ο όρος ανάθεση σε τρίτους (outsourcing) σημαίνει την προμήθεια από μία ξεχωριστή πηγή ενός προϊόντος ή υπηρεσίας που προηγουμένως παραγόταν μέσα στην επιχείρηση. Είναι το αντίθετο της κάθετης ολοκλήρωσης. Η ανάθεση έργου σε τρίτους θεωρείται σημαντικό μέρος της λήψης στρατηγικών αποφάσεων. Το κλειδί για την ανάθεση έργου σε τρίτους είναι η αγορά από τρίτους εκείνων μόνο των δραστηριοτήτων που δεν είναι κρίσιμες για τη ξεχωριστή ικανότητα της επιχείρησης. Διαφορετικά, η εταιρεία μπορεί να εγκαταλείψει τις πολύ βασικές τεχνολογίες ή ικανότητες που την έκαναν αρχικά πετυχημένη (Wheelen & Hunger, 2008).

Μερικές από τις λειτουργικές στρατηγικές της επιχείρησης εστιάζονται στους ακόλουθους τομείς:

- Στρατηγικές Μάρκετινγκ
- Οικονομικές στρατηγικές
- Στρατηγικές Έρευνας και Ανάπτυξης
- Στρατηγικές Λειτουργιών
- Στρατηγικές Διοίκησης Ανθρώπινων Πόρων
- Στρατηγικές Συστημάτων Πληροφοριών (Παπαδάκης, 2002).

2.2 Υλοποίηση Στρατηγικής

Ένα άλλο σημαντικό θέμα αποτελεί το στάδιο υλοποίησης της στρατηγικής. Η διαδικασία του στρατηγικού μανάτζμεντ περιλαμβάνει τη μετατροπή των σχεδίων και των αποφάσεων που λήφθηκαν στα προηγούμενα βήματα σε

συγκεκριμένες ενέργειες και πράξεις. Υλοποίηση στρατηγικής είναι το σύνολο των ενεργειών και των επιλογών που απαιτούνται για την πραγματοποίηση ενός στρατηγικού σχεδίου. Αποτελεί τη διεργασία με την οποία οι στρατηγικές και οι πολιτικές τίθενται σε εφαρμογή με την ανάπτυξη προγραμμάτων, προϋπολογισμών και διαδικασιών.

Για την έναρξη της διαδικασίας υλοποίησης πρέπει να εξεταστούν τρία ερωτήματα:

- Ποιοι είναι οι άνθρωποι που θα υλοποιήσουν το στρατηγικό σχέδιο;
- Τι πρέπει να γίνει;
- Πώς θα πραγματοποιήσουν αυτό που χρειάζεται;

Άνθρωποι που θα υλοποιήσουν το στρατηγικό σχέδιο: Αυτοί που υλοποιούν τη στρατηγική θα είναι μία διαφορετική ομάδα ανθρώπων από εκείνους που τη διαμορφώνουν. Στις περισσότερες μεγάλες επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε πολλούς κλάδους, αυτοί που υλοποιούν τη στρατηγική είναι όλοι οι εργαζόμενοι. Οι περισσότεροι από τους ανθρώπους του οργανισμού που παίζουν κρίσιμο ρόλο για την επιτυχία της υλοποίησης της στρατηγικής είχαν κατά πάσα πιθανότητα ελάχιστη ή καμία συμμετοχή στην ανάπτυξη της εταιρικής και της επιχειρηματικής στρατηγικής. Επομένως έχουν άγνοια της τεράστιας ποσότητας των δεδομένων και του όγκου του έργου που αφιερώθηκε στη διαδικασία της διαμόρφωσης. Αν δεν ενημερωθούν πλήρως όλα τα λειτουργικά στελέχη για τις αλλαγές στην αποστολή, στις στρατηγικές, στους στόχους και στις πολιτικές καθώς και για τη σημασία τους για την εταιρεία, θα παρατηρηθεί αντίσταση και αδράνεια.

Τι πρέπει να γίνει: βασικό σημείο είναι η ανάπτυξη προγραμμάτων, προϋπολογισμών και διαδικασιών. Το πρόγραμμα είναι μία δήλωση των ενεργειών ή των βημάτων που πρέπει να γίνουν για να καταστρωθεί ένα σχέδιο μίας χρήσης. Ο σκοπός ενός προγράμματος είναι να προσανατολίσει τη στρατηγική προς τη δράση. Ο προϋπολογισμός είναι μία δήλωση των προγραμμάτων μίας επιχείρησης με χρηματικούς όρους. Μετά την ανάπτυξη των προγραμμάτων, αρχίζει η διεργασία του προϋπολογισμού. Η κατάρτιση ενός προϋπολογισμού είναι ο τελευταίος πραγματικός έλεγχος που διαθέτει μία

εταιρεία για να διαπιστώσει πόσο εφαρμόσιμη είναι η στρατηγική που επέλεξε. Μία ιδανική στρατηγική μπορεί να κριθεί τελείως ανεφάρμοστη, μόνο στο στάδιο της λεπτομερούς αποτίμησης των συγκεκριμένων προγραμμάτων εφαρμογής. Οι διαδικασίες είναι ένα σύστημα διαδοχικών βημάτων ή τεχνικών που περιγράφουν με λεπτομέρεια τον τρόπο με τον οποίο θα εκτελείται ένα συγκεκριμένο έργο ή εργασία. Αφού εγκριθούν οι προϋπολογισμοί ενός προγράμματος, μίας διεύθυνσης και ολόκληρης της εταιρείας, οι πρότυπες διαδικασίες λειτουργίας πρέπει να διατυπωθούν ή να αναθεωρηθούν (Wheelen & Hunger, 2008).

Δύο πολύ βασικά ζητήματα για την υλοποίηση της στρατηγικής είναι:

- Κατανομή πόρων και διευθέτηση συγκρούσεων: η διαδικασία του στρατηγικού μάντζεμτ επιβάλλει την κατανομή πόρων με βάση τις προτεραιότητες που προκύπτουν από τον ετήσιο καθορισμό σκοπών. Κάθε οικονομική μονάδα έχει ορισμένους πόρους για την επίτευξη των προκαθορισμένων σκοπών της. Η κατανομή των πόρων σε τμήματα και δραστηριότητες δε διασφαλίζει την επιτυχημένη υλοποίηση της στρατηγικής γιατί ο ανταγωνισμός των τμημάτων για τους περιορισμένους πόρους οδηγεί σε διαφωνίες και συγκρούσεις.
- Ευθυγράμμιση της στρατηγικής και δομής του οργανισμού: κάθε οργανισμός οφείλει να αποκτήσει τη δομή και την οργάνωση που ευθυγραμμίζει τις δραστηριότητές του με τους προδιαγεγραμμένους σκοπούς του. Κάθε αλλαγή ή και αναθεώρηση της στρατηγικής είναι πιθανό να απαιτεί αντίστοιχη αλλαγή στην οργανωτική δομή του, αλλά και στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των στελεχών κάθε θέσης μέσα στον οργανισμό.

Επίσης κάποιες σημαντικές ενέργειες της διοίκησης για την υλοποίηση της στρατηγικής είναι:

- Η επιλογή κατάλληλου προσωπικού σε σημαντικές θέσεις.
- Η εκπαίδευση και η ανάπτυξη ικανοτήτων στους εργαζομένους.
- Η ανάπτυξη πυρήνα ανταγωνισμού και ανταγωνιστικών ικανοτήτων.

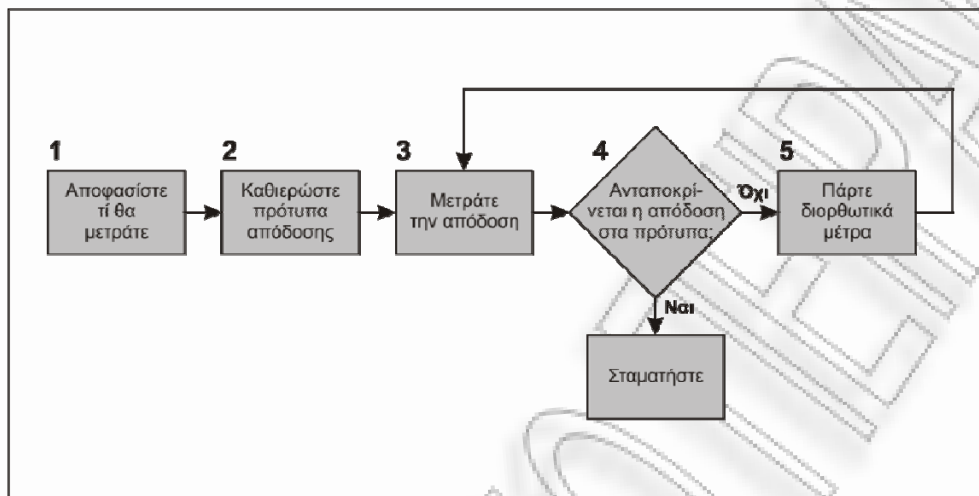
- Η εύρεση των απαραίτητων χρηματοοικονομικών πόρων για την υλοποίηση της στρατηγικής.
- Η εύρεση και η υιοθέτηση αποτελεσματικών πρακτικών κατάλληλων για την υλοποίηση της στρατηγικής.
- Η υποστήριξη από πληροφοριακά συστήματα.
- Η ανάπτυξη συστημάτων ανταμοιβών.
- Η μελέτη της επίδρασης της κουλτούρας στην υλοποίηση της επιχειρηματικής στρατηγικής (Γεωργόπουλος, 2006).

2.3 Αξιολόγηση και Έλεγχος της Στρατηγικής

Αξιολόγηση και έλεγχος είναι η διεργασία με την οποία παρακολουθούνται οι δραστηριότητες της εταιρείας και η απόδοση έτσι ώστε η πραγματική επίδοση να μπορεί να συγκριθεί με την επιθυμητή. Η διεργασία εξασφαλίζει την απαραίτητη αναπληροφόρηση στο μάνατζμεντ για να αξιολογήσει τα αποτελέσματα και να πάρει διορθωτικά μέτρα, όπου είναι απαραίτητο. Η αξιολόγηση της στρατηγικής είναι μία σημαντική διαδικασία γιατί οι οργανισμοί αντιμετωπίζουν δυναμικά περιβάλλοντα στα οποία σημαντικοί εσωτερικοί και εξωτερικοί παράγοντες συχνά τροποποιούνται γρήγορα και δυναμικά. Η διαδικασία αυτή παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 2.9.

1. Απόφαση για το τι θα μετράει η επιχείρηση: τα ανώτερα και τα λειτουργικά στελέχη πρέπει να αποσαφηνίζουν τις διεργασίες υλοποίησης και τα αποτελέσματα που θα παρακολουθούνται και θα αξιολογούνται. Τα αποτελέσματα των διεργασιών πρέπει να είναι μετρήσιμα. Η προσοχή θα πρέπει να εστιάζει σε σημαντικά στοιχεία μίας διεργασίας, δηλαδή σε εκείνα που ευθύνονται για το μεγαλύτερο ποσοστό δαπανών ή το μεγαλύτερο αριθμό προβλημάτων.
2. Καθιέρωση προτύπων επίδοσης: τα πρότυπα που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση της επίδοσης είναι λεπτομερείς περιγραφές των στόχων. Αποτελούν τα μέτρα των αποδεκτών αποτελεσμάτων της επίδοσης. Κάθε πρότυπο περιλαμβάνει ένα περιθώριο ανοχής το οποίο καθορίζει

τις αποδεκτές αποκλίσεις. Πρότυπα μπορεί να καθορίζονται όχι μόνο για το τελικό προϊόν, αλλά και για τα ενδιάμεσα στάδια παραγωγής.



Διάγραμμα 2.9: Διεργασία Αξιολόγησης και Ελέγχου

Πηγή: *Concepts in Strategic Management and Business Policy*, Thomas L. Wheelen, J. David Hunger, 2008

3. Μέτρηση της πραγματικής επίδοσης: οι μετρήσεις πρέπει να γίνονται σε προκαθορισμένους χρόνους.
4. Σύγκριση της πραγματικής επίδοσης με το πρότυπο: αν τα πραγματικά αποτελέσματα της επίδοσης είναι μέσα στα επιθυμητά όρια, η διεργασία της μέτρησης σταματάει εδώ.
5. Λήψη διορθωτικών μέτρων: αν τα πραγματικά αποτελέσματα είναι έξω από τα επιθυμητά περιθώρια, πρέπει να ληφθούν μέτρα για να διορθωθεί η επίδοση. Τα μέτρα δεν πρέπει να αποσκοπούν μόνο στη διόρθωση της απόκλισης, αλλά και στην αποτροπή της επαν εμφάνισής της στο μέλλον.

Η επίδοση αποτελεί το πραγματικό αποτέλεσμα μίας δραστηριότητας. Τα μέτρα που θα επιλεγούν για την αξιολόγηση της επίδοσης εξαρτώνται από τη μονάδα της οργάνωσης που θα αξιολογηθεί και από τους στόχους που επιδιώκονται. Οι στόχοι οι οποίοι τέθηκαν στο στάδιο διαμόρφωσης στρατηγικής θα πρέπει

οπωσδήποτε να χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση της επίδοσης της επιχείρησης μετά την εφαρμογή των στρατηγικών (Wheelen & Hunger, 2008).

Η αξιολόγηση της στρατηγικής μίας επιχείρησης επιδιώκει να απαντήσει σε βασικά ερωτήματα που σχετίζονται με την καταλληλότητα των στόχων, των πλάνων, των πολιτικών και των αποτελεσμάτων της στρατηγικής που εφαρμόζει η επιχείρηση. Για την απάντηση σε αυτά τα ερωτήματα θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα παρακάτω:

- Η μοναδικότητα κάθε επιχειρηματικής μονάδας
- Η στρατηγική έχει άμεση σχέση με την επιλογή επιχειρηματικών στόχων
- Τα τυπικά συστήματα αναθεώρησης στρατηγικής
- Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας
- Ο μεγάλος βαθμός διεθνοποίησης

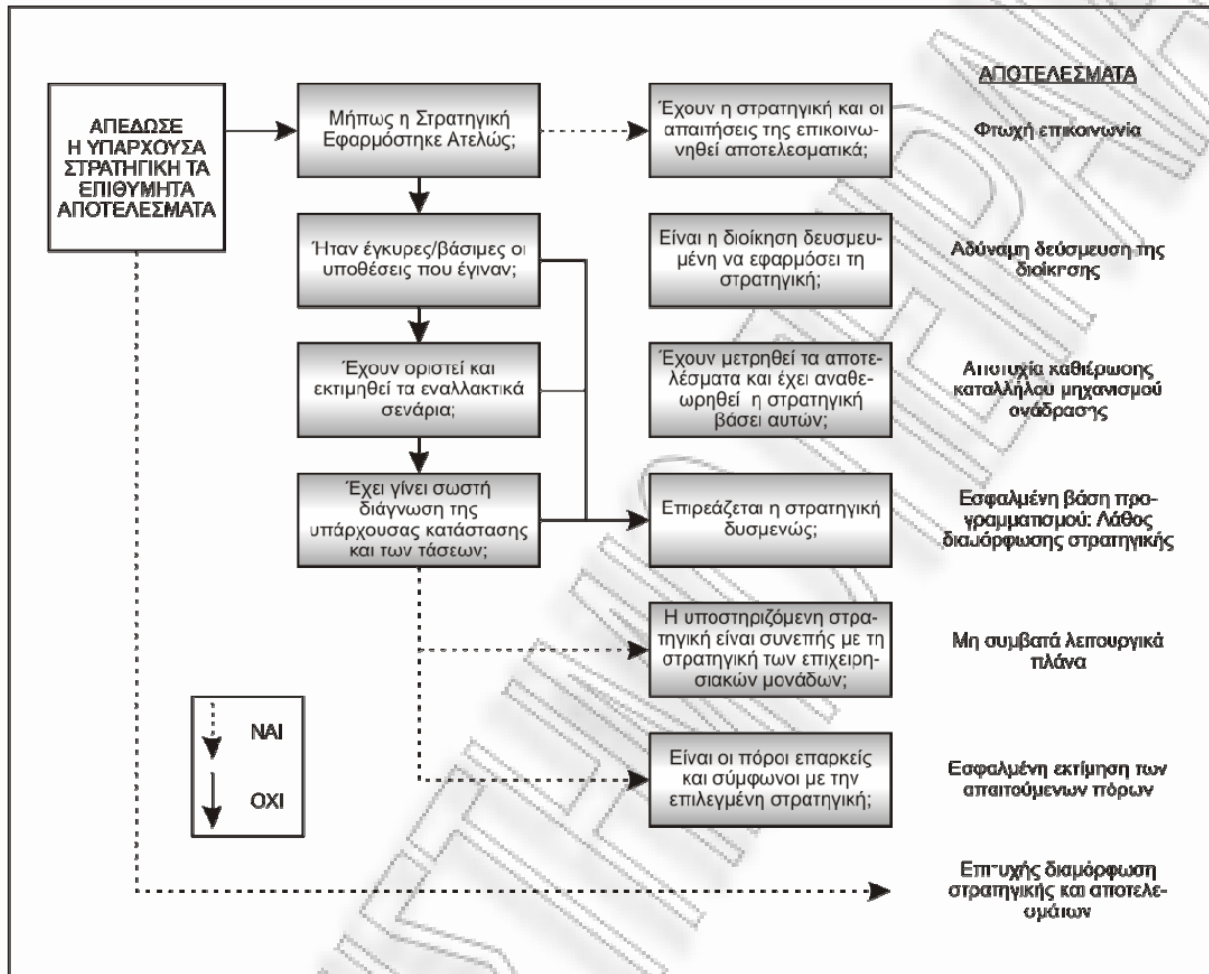
Στο Διάγραμμα 2.10 παρουσιάζεται ένα γενικό μοντέλο αξιολόγησης της στρατηγικής (Παπαδάκης, 2002).

2.3.1 Μοντέλα Αξιολόγησης Στρατηγικής

2.3.1.1 Το μοντέλο του Rumelt

Ο Richard Rumelt πρότεινε τέσσερα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση μίας στρατηγικής. Τα κριτήρια αυτά παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 2.10 και είναι τα εξής:

- Συνέπεια: η στρατηγική πρέπει να είναι συνεπής με τους στόχους και τις πολιτικές της επιχείρησης.
- Συμφωνία – Ταύτιση: η στρατηγική πρέπει να προσαρμόζεται και να ανταποκρίνεται στο εξωτερικό περιβάλλον και στις αλλαγές που συμβαίνουν σε αυτό.
- Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα: η στρατηγική πρέπει να στοχεύει στη δημιουργία και στη διατήρηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.
- Εφικτότητα: η στρατηγική δε θα πρέπει να δημιουργεί εμπόδια στους διαθέσιμους πόρους, αλλά ούτε να τους εξαντλεί και να δημιουργεί άλυτα προβλήματα (Παπαδάκης, 2002).



Διάγραμμα 2.10: Αξιολόγηση μίας Εφαρμοσμένης Στρατηγικής

Πηγή: Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία, Βασιλίας Μ. Παπαδάκης, 2002

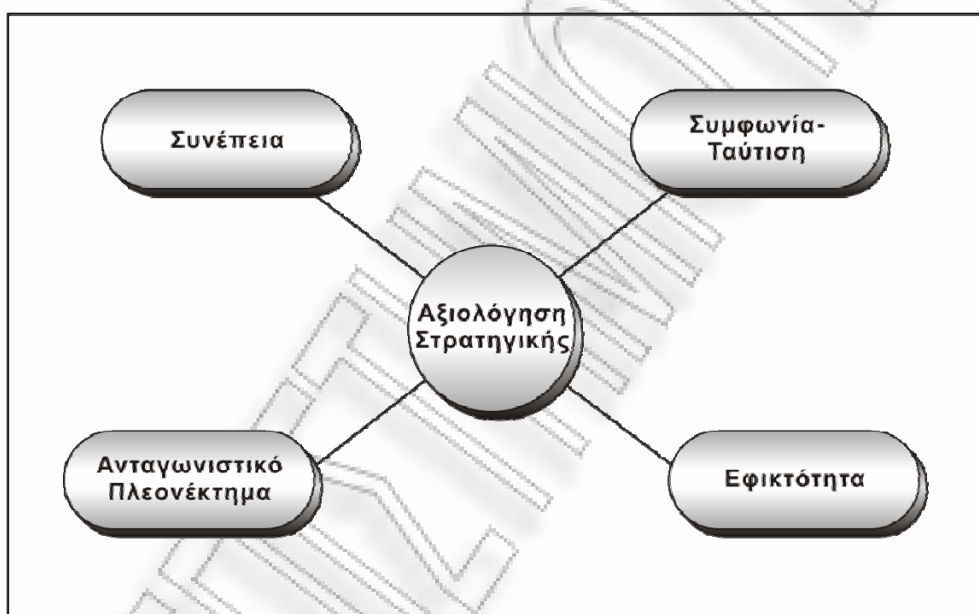
2.3.1.2 Το μοντέλο του Lynch

Ο R. Lynch προτείνει ένα μοντέλο αξιολόγησης της στρατηγικής που οποία περιλαμβάνει τα ακόλουθα κριτήρια:

- Καταλληλότητα της στρατηγικής (suitability): σχετίζεται με το κατά πόσο η στρατηγική που εξετάζεται συμφωνεί με τις καταστάσεις που αντιμετωπίζει η επιχείρηση στο παρόν αλλά και θα αντιμετωπίσει στο μέλλον. Δηλαδή, εάν οι νέες στρατηγικές θα ταιριάζουν στις μελλοντικές

ανάγκες του περιβάλλοντος και κατά πόσο οι στρατηγικές που εφαρμόζονται μπορούν να εκμεταλλευτούν τις θεμελιώδεις ικανότητες της επιχείρησης, για να της προσφέρουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

- Αποδεκτότητα της στρατηγικής (acceptability): η αποδεκτότητα σχετίζεται με το κατά πόσο η στρατηγική και η επίδοση που προβλέπεται να έχει η επιχείρηση συμφωνεί με τους στόχους που θέτουν οι μέτοχοι.
- Εφικτότητα της στρατηγικής (feasibility): η έννοια της εφικτότητας είναι συνάρτηση του κατά πόσο μπορεί να εφαρμοστεί στην πράξη η ακολουθούμενη στρατηγική, λόγω των περιορισμών που αντιμετωπίζει η επιχείρηση (Παπαδάκης, 2002).



Διάγραμμα 2.11: Το Μοντέλο Αξιολόγησης Στρατηγικής του Rumelt

Πηγή: Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία, Βασίλης Μ.

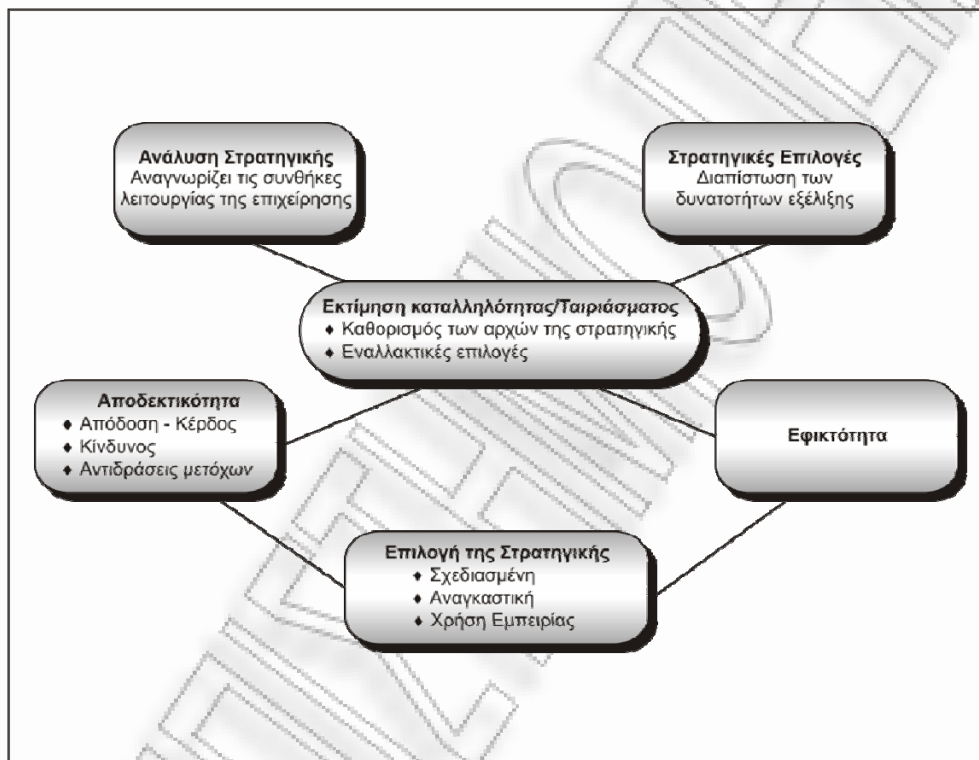
Παπαδάκης, 2002

2.3.1.3 Ανάλυση αποδεκτότητας

Διαμορφώνονται τα εξής κριτήρια ανάλυσης της αποδεκτότητας:

- Η απόδοση της προτεινόμενης στρατηγικής. Περιλαμβάνει:
 - ο Εκτίμηση κερδοφορίας
 - ο Ανάλυση κόστους-όφελους

- ο Ανάλυση αξίας μετόχου
- Ανάλυση κινδύνου. Περιλαμβάνει:
 - ο Οικονομική μελέτη του κινδύνου
 - ο Ανάλυση ευαισθησίας
 - ο Δημιουργία σεναρίων
 - ο Μοντέλο προσομοίωσης
- Ανάλυση αντιδράσεων ομάδων ενδιαφερομένων (Παπαδάκης, 2002).



Διάγραμμα 2.12: Μοντέλο Αξιολόγησης και Επιλογής Στρατηγικής

Πηγή: Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία, Βασίλης Μ.

Παπαδάκης, 2002

Προσεγγίσεις	Κατάλληλο για	Παραδείγματα	Περιορισμοί
Ανάλυση απόδοσης			
Εκτίμηση κερδοφορίας	Οικονομική απόδοση επενδύσεων	Απόδοση κεφαλαίου Επανεπένδυση	

		κεφαλαίου ΚΠΑ	
Ανάλυση κόστους- όφελους	Ευρύτερα και μη χειροπιαστά μεγέθη	Μεγάλα έργα υποδομής	Δυσκολίες ποσοτικοποίησης
Ανάλυση αξίας μετόχου	Επίδραση των νέων στρατηγικών στην αξία των μετόχων	Εξαγορές- Συγχωνεύσεις	Δυσκολία συγκέντρωσης πληροφοριών
Ανάλυση κινδύνου			
Προβλέψεις οικονομικών δεικτών	Ευρωστία επιχείρησης	Ανάλυση νεκρού σημείου- Ρευστότητας	
Ανάλυση ευαισθησίας	Εξέταση υποθέσεων	What if? Ανάλυση	Εξετάζει ξεχωριστά τις υποθέσεις
Μοντέλο προσομοίωσης	Συνολική επίδραση παραγόντων	Δημιουργία σεναρίων	Ποιότητα στοιχείων για σχέσεις αλληλεξάρτησης
Ανάλυση αντιδράσεων ομάδων ενδιαφερομένων	Ευρύτερη διάσταση της στρατηγικής	Χαρτογράφηση συμφερόντων Θεωρία παιγνίων	Κατά βάση ποιοτική

Πίνακας 2.2: Μοντέλο Αξιολόγησης και Επιλογής Στρατηγικής

Πηγή: Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία, Βασίλης Μ.

Παπαδάκης, 2002

2.3.1.4 Μέθοδος STAIR

Η μέθοδος STAIR αποτελεί μία εναλλακτική μέθοδο αξιολόγησης που μπορεί να εφαρμοστεί πριν αλλά και μετά την υλοποίηση μίας στρατηγικής. Ως βάση αξιολόγησης χρησιμοποιεί πέντε βασικές ιδιότητες που αποτελούν παράγοντες επιτυχίας. Το STAIR σημαίνει:

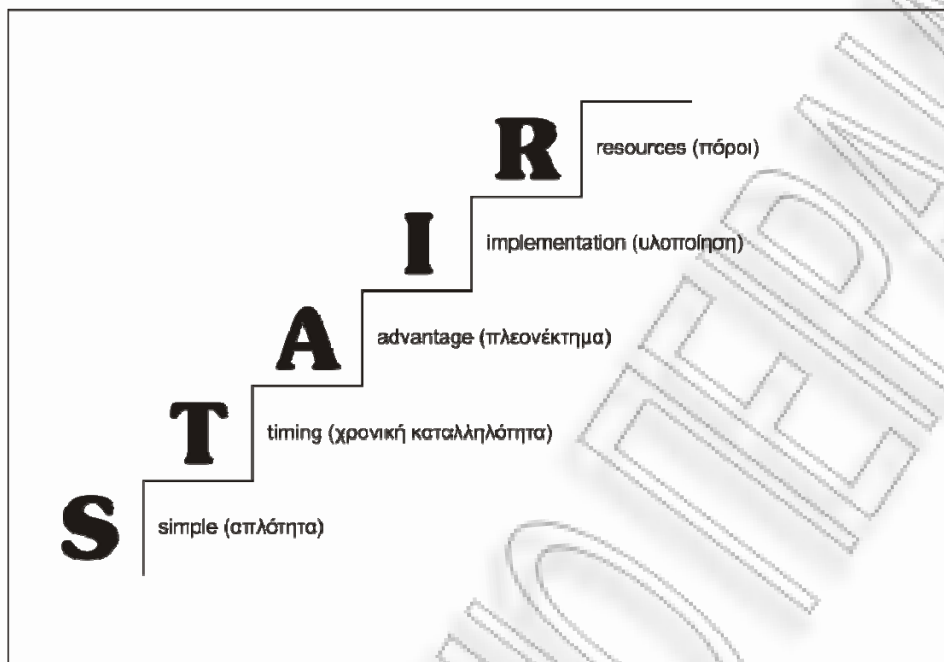
- Simple: απλή
- Timing: έγκαιρη
- Advantage: πλεονέκτημα εσωτερικό και εξωτερικό
- Implementation: ικανότητα εφαρμογής
- Resources: επάρκεια και καταλληλότητα πόρων.

Η επιχείρηση πρέπει να ορίσει τα ελάχιστα αποδεκτά όρια για κάθε ένα από τα πέντε κριτήρια και να εξετάσει κατά πόσο η προτεινόμενη στρατηγική διαθέτει και σε τι βαθμό τα χαρακτηριστικά αυτά.

Το μοντέλο STAIR μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αξιολογήσει την πιθανότητα αποτυχίας μίας στρατηγικής. Αυτό γίνεται μέσα από τη διαφορετική ερμηνεία των παραμέτρων που το αποτελούν. Έτσι STAIR σημαίνει:

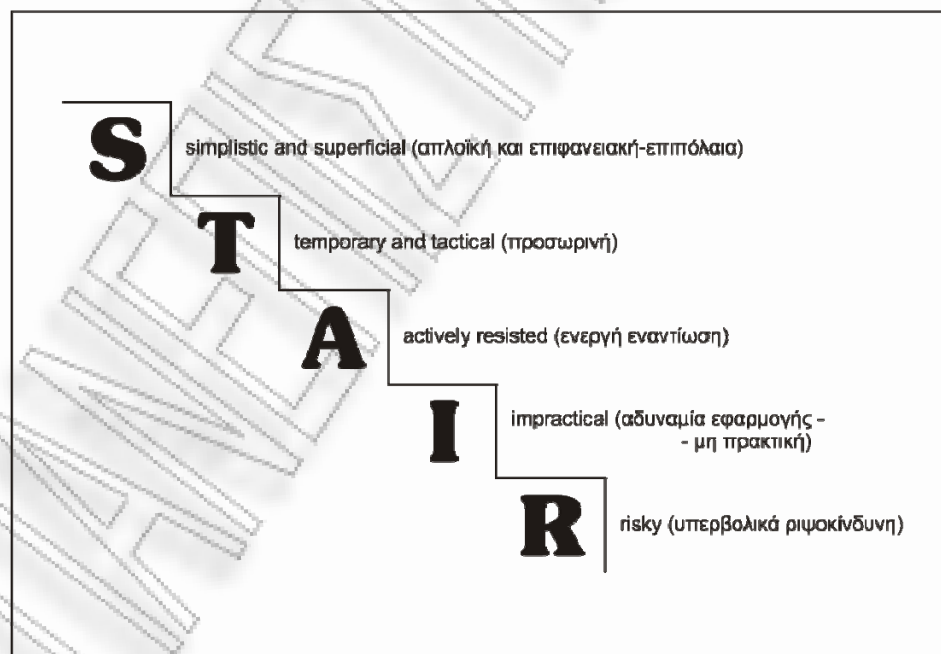
- Simplistic and Superficial: απλοϊκή και επιφανειακή
- Temporary and Tactical: προσωρινή
- Actively: ενεργή εναντίωση
- Impractical: αδυναμία εφαρμογής
- Risky: υπερβολικά ριψοκίνδυνη (Παπαδάκης, 2002).

Προκειμένου να αξιολογηθεί θετικά μία στρατηγική πρέπει να συγκεντρώνει τα χαμηλότερα ποσοστά σε κάθε έναν από τους παράγοντες αυτούς.



Διάγραμμα 2.13: Χαρακτηριστικά Επιτυχημένων Στρατηγικών

Πηγή: Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία, Βασίλης Μ. Παπαδάκης, 2002

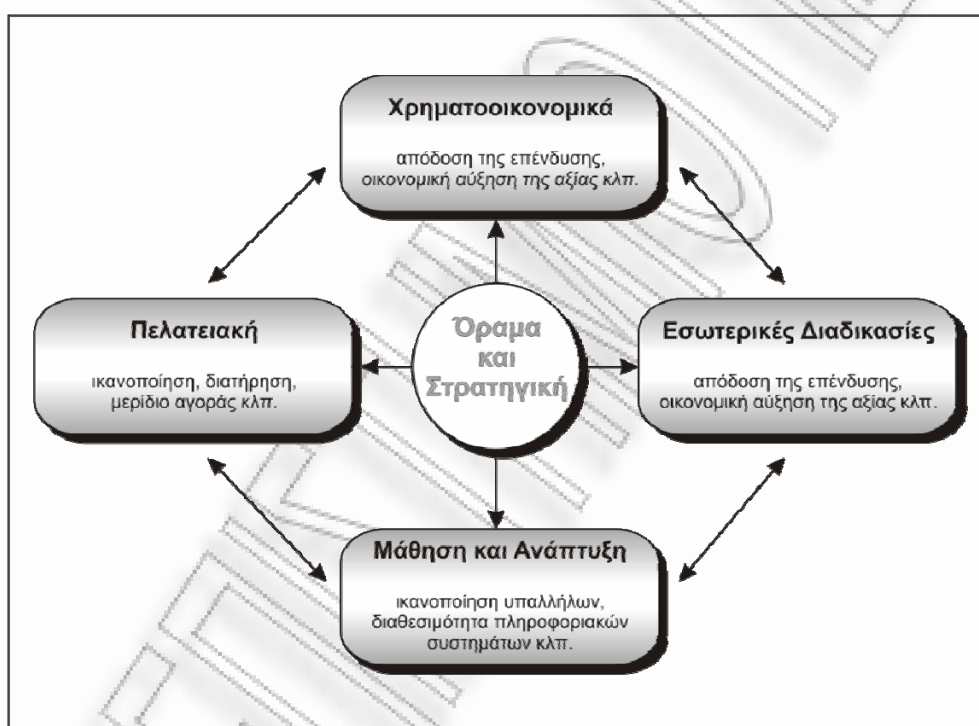


Διάγραμμα 2.14: Χαρακτηριστικά Αποτυχημένων Στρατηγικών

Πηγή: Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία, Βασίλης Μ. Παπαδάκης, 2002

2.3.1.5 Η μέθοδος του Balanced Scorecard

Οι Kaplan και Norton εισήγαγαν την τεχνική της ισορροπημένης στοχοθεσίας (Balanced Scorecard - BSC). Το BSC βλέπει την εταιρική απόδοση μέσα από τέσσερις συνιστώσες: τα χρηματοοικονομικά μεγέθη, τον πελάτη, τις εσωτερικές επιχειρηματικές διαδικασίες και τη μάθηση και ανάπτυξη μέσα στην οργάνωση. Αυτό παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 2.15.



Διάγραμμα 2.15: Οι Βασικές Συνιστώσες του Balance Scorecard

Πηγή: Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία, Βασίλης Μ. Παπαδάκης, 2002

Η επιχείρηση για να μπορέσει να αποκτήσει τα επιθυμητά αποτελέσματα σε χρηματοοικονομικό επίπεδο πρέπει να δημιουργήσει τη μέγιστη δυνατή αξία στα προϊόντα της για τους πελάτες. Για αυτό πρέπει να υπάρχει η καλύτερη δυνατή λειτουργία των εσωτερικών επιχειρησιακών διαδικασιών που θα τις εξασφαλίσουν τις απαιτούμενες ικανότητες. Και αυτό προϋποθέτει την

ανάπτυξη προσωπικών ικανοτήτων από τους υπαλλήλους καθώς και τη λειτουργία συστημάτων υποκίνησης από την ανώτατη διοίκηση (Παπαδάκης, 2002).

Σύνοψη Κεφαλαίου 2

Στο κεφάλαιο αυτό ολοκληρώθηκε η παρουσίαση του μοντέλου Στρατηγικού Μάνατζμεντ. Όταν μία επιχείρηση αναπτύσσει στρατηγικές, εκτός από τη φάση της Ανίχνευσης Περιβάλλοντος πρέπει να δώσει έμφαση και στη Διαμόρφωση Στρατηγικής. Οι επιχειρήσεις στη φάση αυτή καλούνται να επιλέξουν από ένα πλήθος στρατηγικών, αυτή που ταιριάζει καλύτερα στην αποστολή, στο όραμα, στους στόχους και στην κουλτούρα τους και να την προσαρμόσουν στις ανάγκες και στις απαιτήσεις τους. Μόλις οι επιχειρήσεις διαμορφώσουν τη στρατηγική τους περνούν στη φάση της Υλοποίησης όπου η στρατηγική εφαρμόζεται σε πραγματικές συνθήκες. Τέλος στη φάση της Αξιολόγησης και Ελέγχου, η στρατηγική αξιολογείται με βάση κάποια μοντέλα το πιο γνωστό από τα οποία είναι η μέθοδος του Balanced Scorecard. Κατά τη φάση αυτή και ακολουθώντας κάποιες από τις μεθόδους που παρουσιάστηκαν, οι επιχειρήσεις εντοπίζουν τα τρωτά σημεία της στρατηγικής που εφαρμόζουν και πραγματοποιούν αλλαγές και βελτιώσεις. Σημειώνεται ότι μία επιχείρηση πρέπει να αξιολογεί συχνά τη στρατηγική της και να προβαίνει σε επικαιροποίησή της όποτε κρίνεται σκόπιμο.

Βιβλιογραφία Κεφαλαίου 2

Cyert, R.M., March, J.G. (1963). "A behavioral theory of the firm".
Prentice-Hall (Englewood Cliffs, N.J).

Drucker, P. (1954). "The Principles of Management". New York, NY
HarperCollins Publishers.

Porter, M. (1985). "Competitive Advantage: Creating and sustaining
superior performance". Free Press.

Wheelen, T. L., Hunger, J. D. (2008). "Concepts in Strategic
Management and Business Policy". Prentice Hall Inc.

Γεωργόπουλος, Ν. (2006). "Στρατηγικό Μάνατζμεντ". Μπένου Γ. Αθήνα.

Παπαδάκης, Β. (2002). "Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και
Διεθνής Εμπειρία". Μπένου Σωτ. Ευγενία. Αθήνα.

Ζοπουνίδης, Κ., Γρηγορούδης Β., Μιχαλόπουλος Μ. (2007). "Στρατηγική
των επιχειρήσεων". Κλειδάριθμος. Αθήνα.

Κεφάλαιο 3

Συστημικές Μεθοδολογίες

Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει μία παρουσίαση των συστημικών μεθοδολογιών. Αρχικά θα παρουσιαστεί η μεθοδολογία DCSYM που χρησιμοποιείται κατά τη συστημική αποτύπωση πολύπλοκων προβλημάτων. Στη συνέχεια θα παρουσιαστεί η μεθοδολογία ήπιων συστημάτων (Soft System Methodology - SSM). Συγκεκριμένα θα γίνει αναφορά στη φιλοσοφία, στις αρχές και στα στάδια της μεθοδολογίας. Στη συνέχεια θα αναδειχθεί η σημασία των εννοιολογικών μοντέλων και η σύνδεσή τους με την SSM. Σε επόμενη υποενότητα, θα αναφερθούν κάποια στοιχεία για την Κυβερνητική (Cybernetics) και θα παρουσιαστούν δύο βασικές τεχνικές: η τεχνική του μαύρου κουτιού και η τεχνική της ποικιλίας. Στη συνέχεια θα μελετηθούν οι αρχές που πρέπει να ακολουθεί ένα σύστημα για να είναι βιώσιμο σύμφωνα με το Μοντέλο Βιώσιμου Συστήματος (VSM) που εισήγαγε ο S. Beer. Επιπλέον θα παρουσιαστεί η Συστημική Δυναμική (System Dynamics - SD). Η Συστημική Δυναμική είναι η μεθοδολογία που χρησιμοποιούμε κατά τη μελέτη της συμπεριφοράς ενός συστήματος (explore). Πιο συγκεκριμένα, θα δοθεί ο ορισμός και οι αρχές της Συστημικής Δυναμικής. Θα αναδειχθεί η σχέση της Συστημικής Δυναμικής με την Επιστήμη της Κυβερνητικής (Cybernetics), θα περιγραφεί η Συστημική Δυναμική σε σχέση με τη συστημική σκέψη και την ήπια επιχειρησιακή έρευνα, θα μελετηθεί η εμφάνιση και η χρήση των διαγραμμάτων στη Συστημική Δυναμική και η διαδικασία τεμαχισμού πολύπλοκων προβλημάτων της Συστημικής Δυναμικής.

3.1 Η Συστημική Μεθοδολογία DCSYM

Βασικό στοιχείο της μεθοδολογίας είναι η έννοια του συστήματος επειδή αυτό που κάνει ουσιαστικά είναι να προσεγγίζει μία κατάσταση, προβληματική ή μη

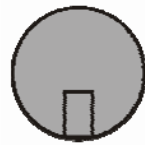
και αντιμετωπίζει τα διάφορα σύνολα στοιχείων ως συστήματα. Πιο συγκεκριμένα, η μεθοδολογία DCSYM βασίζεται στις έννοιες σύστημα, υποσύστημα, άτομο, επικοινωνία και έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να αποτυπώνει δομές και διαδικασίες. Ένα μεγάλο πλεονέκτημα αυτής της μεθοδολογίας είναι ότι τα αποτελέσματά της έχουν διάρκεια στο χρόνο. Εκτός από τον αρχικό σκοπό για τον οποίο χρησιμοποιείται που είναι η δόμηση μιας κατάστασης στη συνέχεια μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν εργαλείο για λήψη αποφάσεων, αναδιοργάνωση και έλεγχο λειτουργιών μέσα σε έναν οργανισμό (Assimakopoulos, Theocharopoulos, 2007).

Ένα άλλο σημείο της μεθοδολογίας που πρέπει να τονιστεί είναι ότι δεν επηρεάζεται από την υποκειμενικότητα του ερευνητή και μπορεί να φθάσει σε πλήρη ταύτιση του προβλήματος. Μέσω την DCSYM ο ερευνητής μπορεί να μπει σε λεπτομέρειες και να συνθέσει τα διαφορετικά μέρη του προβλήματος. Με τον τρόπο αυτό θα μπορέσει να βρει πιθανά λάθη και μετά από μελέτη αυτών, να προτείνει βελτιώσεις. Η μέθοδος είναι αποτελεσματική μόνο όταν έχουμε καλή γνώση όλων των απόψεων του προβλήματος και εκτιμηθούν οι διαφορές μεταξύ των αντιμαχόμενων μερών. Δηλαδή η χρήση της DCSYM είναι απαραίτητο να συνοδεύεται και από τη Συστημική Σκέψη από μέρος του ερευνητή.

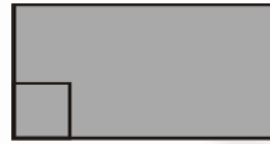
Στη συνέχεια, παρατίθενται τα σχεδιαστικά στοιχεία της DCSYM μαζί με κάποια μικρά παραδείγματα τα οποία καλύπτουν όλες τις πιθανές περιπτώσεις που μπορεί να προκύψουν κατά την αποτύπωση μιας κατάστασης (Assimakopoulos, Theocharopoulos, 2007).

(1) Υποσύστημα

Ένα άτομο ή ένα υποσύστημα το οποίο μπορεί να ληφθεί σαν ένα μοναδικό συστατικό του συστήματος. Τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται είναι ο κύκλος για τα άτομα και το ορθογώνιο για τα υποσυστήματα. Στο κάθε στοιχείο υπάρχει ένα μικρό τετράγωνο το οποίο περιέχει έναν αριθμό που υποδηλώνει τη θέση του υποσυστήματος ή του ατόμου (Assimakopoulos, Theocharopoulos, 2007).



Άτομο



Υποσύστημα

Διάγραμμα 3.1: Βασικά δομικά συστατικά της DCSYM

(2) Μέρος του όλου

Ένα ή περισσότερα στοιχεία (άτομα ή υποσυστήματα) μπορεί να συνθέτουν ένα υποσύστημα ενός συστήματος (Assimakopoulos, Theochaopoulos, 2007).



Άτομα σε υποσύστημα
υποσύστημα



Υποσυστήματα σε

Διάγραμμα 3.2: Περίπτωση ατόμου και υποσυστήματος υποσύστημα

(3) Ολότητα

Είναι μία αναπόσπαστη οντότητα που συμβολίζεται με Ω και είναι η ένωση των ατόμων και των υποσυστημάτων του προβλήματος. Δηλαδή ισχύει το εξής (Assimakopoulos, Theochaopoulos, 2007):

$$\Omega = I \cup S$$

όπου $I = \{ i_1, i_2, \dots, i_k, \dots, i_n \}$, το σύνολο των ατόμων

και $S = \{ s_1, s_2, \dots, s_j, \dots, s_n \}$, το σύνολο των υποσυστημάτων.

(4) Επικοινωνία

Η επικοινωνία αποτελεί τη ροή πληροφορίας μεταξύ δύο τουλάχιστον υποσυστημάτων μέσα στο Ω . Η διάκριση των επικοινωνιών γίνεται με βάση τον τύπο ή το είδος τους. Τύποι που σχεδιάζονται με τόξα είναι μονοκατευθυνόμενοι και η ροή της πληροφορίας γίνεται μόνο προς τη μία κατεύθυνση, ενώ τύποι που σχεδιάζονται με ακμές δηλώνουν δικατευθυνόμενη επικοινωνία, δηλαδή η ροή της πληροφορίας γίνεται και προς τις δύο κατευθύνσεις. Κάθε τύπος ολοκληρώνεται με την τιμή του η οποία είναι μία από τα γράμματα που σημαίνουν τα εξής:

P: Δυνητική πάλη (αρνητική επικοινωνία σε μία κατάσταση πάλης)

C: Επικοινωνία (καλή επικοινωνία)

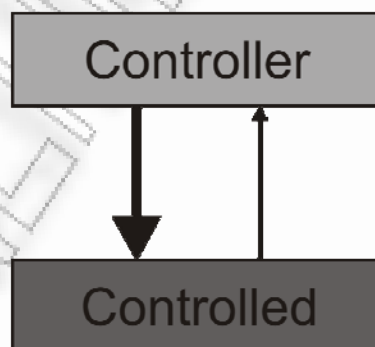
U: Πράξη σκοπού (καλή απαραίτητη επικοινωνία)

G: Γενική αλληλεπίδραση ή επιρροή (αλληλεπίδραση, χωρίς ιδιαίτερη πίεση στην επικοινωνία)

D: Επικοινωνία με απόκλιση (ημιτελής επικοινωνία με μοιραία απόκλιση πληροφορίας)

Δ : Επικοινωνία με σκόπιμη απόκλιση (ημιτελής απαραίτητη επικοινωνία με μοιραία απόκλιση πληροφορίας).

Έλεγχος: Σκόπιμη δράση του ελεγκτή (άτομο ή υποσύστημα) στον ελεγχόμενο (άτομο ή υποσύστημα). Ένα κανάλι ελέγχου συνοδεύεται πάντα από ένα κανάλι επικοινωνίας με την αντίθετη κατεύθυνση.



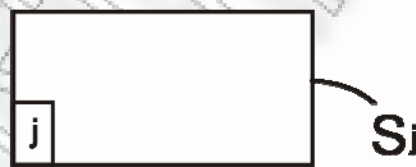
Διάγραμμα 3.3: Σχέση ελεγκτή και ελεγχόμενου

Κατά τη διαδικασία δόμησης ενός προβλήματος με τη μεθοδολογία DCSYM πρέπει να σχεδιαστούν τα διάφορα υποσυστήματα και άτομα του συστήματος καθώς και οι μεταξύ τους σχέσεις. Για να γίνει αυτό θα πρέπει κατά το

σχεδιασμό κάθε στοιχείο να τοποθετείται έτσι ώστε να φαίνεται ξεκάθαρα η θέση και ο ρόλος του μέσα στο Ω . Προκειμένου να γίνει αυτό με τέτοιο τρόπο ώστε να μη δημιουργείται σύγχυση ανάμεσα στα διάφορα στοιχεία του συστήματος και η θέση του κάθε στοιχείου να είναι μοναδική, χρησιμοποιείται, όπως είδαμε και παραπάνω, ένας αριθμός ο οποίος τοποθετείται μέσα στο στοιχείο σε ένα μικρό τετράγωνο. Η χωροθέτηση ενός στοιχείου συμβολίζεται με Θ . Στη συνέχεια, δίνονται κάποια παραδείγματα στα οποία φαίνεται ο τρόπος απόδοσης κωδικού στο κάθε στοιχείο του συστήματος με βάση αυτόν τον αριθμό και καλύπτουν όλες τις πιθανές περιπτώσεις για τη θέση που μπορεί να έχει ένα στοιχείο μέσα στο σύστημα που βρίσκεται υπό μελέτη (Assimakopoulos, Theocharopoulos, 2007).

(α) Βασικά στοιχεία

Είναι τα υποσυστήματα του Ω τα οποία δεν περιέχονται σε άλλα υποσυστήματα. Συμβολίζουμε με $\Theta[j] = jS$, όπου jS σημαίνει ότι το βασικό υποσύστημα s_j είναι ένα υποσύστημα στη θέση j . Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται αυτή η περίπτωση (Assimakopoulos, Theocharopoulos, 2007).

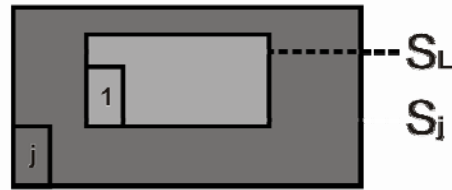


Διάγραμμα 3.4: Βασικό υποσύστημα

(β) Μη-βασικά στοιχεία

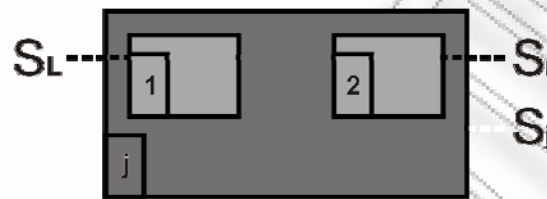
Είναι όλα τα στοιχεία του Ω τα οποία συμπεριλαμβάνονται σε άλλα στοιχεία. Έχουμε τις εξής υποπεριπτώσεις :

- (1) Έχουμε $\Theta[l] = j1S$, που σημαίνει ότι το s_1 είναι το πρώτο υποσύστημα του υποσυστήματος S_j που βρίσκεται στη θέση j και φαίνεται στο σχήμα που ακολουθεί.



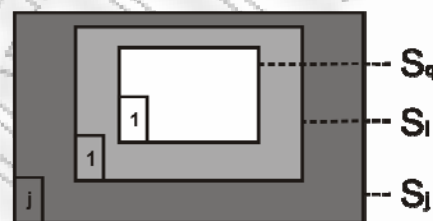
Διάγραμμα 3.5: Μη βασικό υποσύστημα

(2) Έχουμε $\Theta[l] = J1S$ και $\Theta[r] = J2S$ και προκύπτει το παρακάτω σχήμα.



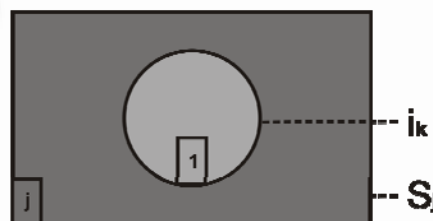
Διάγραμμα 3.6: Περίπτωση υποσυστημάτων σε υποσύστημα

(3) Έχουμε $\Theta[q] = J11S$ που σημαίνει ότι το s_q είναι το πρώτο υποσύστημα του S_i το οποίο είναι το πρώτο υποσύστημα του S_j στη θέση j .



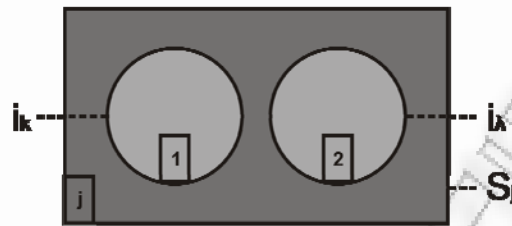
Διάγραμμα 3.7: Περίπτωση υποσυστήματος σε μη βασικό υποσύστημα

(4) Έχουμε $\Theta[k] = J11$ που σημαίνει ότι το i_k είναι το πρώτο άτομο του υποσυστήματος S_i στη θέση j .



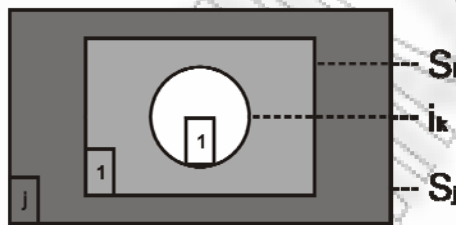
Διάγραμμα 3.8: Περίπτωση ατόμου σε υποσύστημα

(5) Έχουμε $\Theta[k] = J11$ και $\Theta[\lambda] = J21$.



Διάγραμμα 3.9: Περίπτωση δύο ατόμων σε υποσύστημα

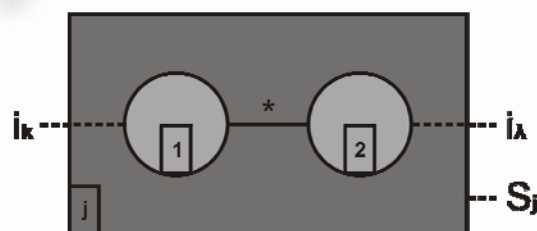
(6) Σε αυτήν την περίπτωση έχουμε το εξής : $\Theta[k] = J111$ που σημαίνει ότι το i_k είναι το πρώτο άτομο του S_i το οποίο είναι το πρώτο υποσύστημα του υποσυστήματος S_j στη θέση j .



Διάγραμμα 3.10: Περίπτωση ατόμου σε μη βασικό υποσύστημα

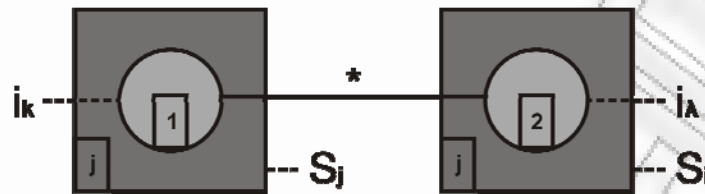
Στη συνέχεια, θα δοθούν κάποια παραδείγματα σχετικά με τις επικοινωνίες μεταξύ των υποσυστημάτων και των ατόμων. Τα παραδείγματα αυτά καλύπτουν και πάλι όλες τις πιθανές περιπτώσεις επικοινωνίας που μπορεί να προκύψουν. Έτσι έχουμε τα εξής παραδείγματα:

(α) Έχουμε την επικοινωνία $J11 * J21$ που σημαίνει ότι τα i_k και i_λ είναι το πρώτο και δεύτερο άτομο του υποσυστήματος S_j και ότι υπάρχει επικοινωνία μεταξύ τους. Το '*' είναι ένα από τα είδη επικοινωνίας που αναφέρθηκαν παραπάνω.



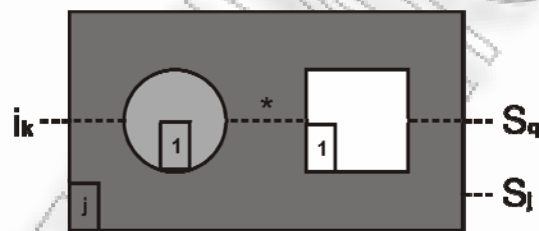
Διάγραμμα 3.11: Επικοινωνία μεταξύ ατόμων του ίδιου υποσυστήματος

(β) Έχουμε την επικοινωνία μεταξύ υποσυστημάτων μέσω των ατόμων i_k και i_l με τη σχέση $J11 * L2l$ η οποία φαίνεται στο σχήμα που ακολουθεί.



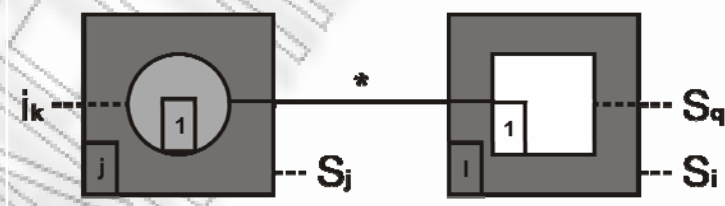
Διάγραμμα 3.12: Επικοινωνία μεταξύ ατόμων διαφορετικών υποσυστημάτων

(γ) Έχουμε επικοινωνία μεταξύ ατόμου και υποσυστήματος μέσα στο ίδιο υποσύστημα και συμβολίζεται με $J11 * J2l$.



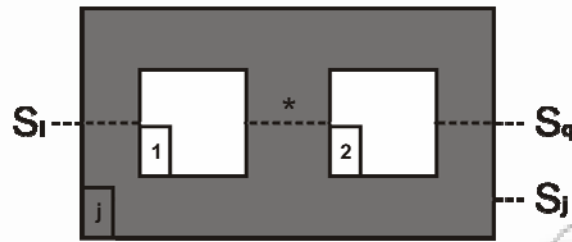
Διάγραμμα 3.13: Επικοινωνία μεταξύ ατόμου και υποσυστήματος

(δ) Επικοινωνία μεταξύ ατόμου και υποσυστήματος διαφορετικών υποσυστημάτων και δηλώνουμε με $J11 * L1s$.



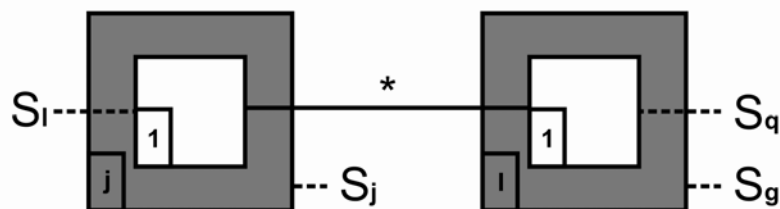
Διάγραμμα 3.14: Επικοινωνία μεταξύ ατόμου-υποσυστήματος διαφορετικών υποσυστημάτων

(ε) Επικοινωνία μεταξύ υποσυστημάτων του ίδιου υποσυστήματος, $J1s * J2s$.



Διάγραμμα 3.15: Επικοινωνία μεταξύ υποσυστημάτων του ίδιου υποσυστήματος

(ζ) Επικοινωνία μεταξύ υποσυστημάτων διαφορετικού υποσυστήματος, JIS * GIS.



Διάγραμμα 3.16: Επικοινωνία μεταξύ υποσυστημάτων διαφορετικού υποσυστήματος

3.2 Μεθοδολογία Ήπιων Συστημάτων (Soft Systems Methodology)

3.2.1 Φιλοσοφία της SSM

Η Μεθοδολογία Ήπιων Συστημάτων (SSM) χρησιμοποιείται για την προσέγγιση μη δομημένων και περίπλοκων προβλημάτων όπου δεν υπάρχει ξεκάθαρη άποψη σχετικά με το ποια στοιχεία συνθέτουν το πρόβλημα και ποια είναι η ενέργεια αυτή που θα πρέπει να ληφθεί ώστε να ξεπεραστούν οι δυσκολίες του προβλήματος. Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα της SSM είναι ότι μέσω της σωστής εφαρμογή της, μπορεί να αποτρέψει αυτούς που λαμβάνουν αποφάσεις από το να καταλήγουν σε βιαστικές και κακώς μελετημένες λύσεις οι οποίες βασίζονται σε προκαθορισμένες ιδέες για ένα υποτιθέμενο πρόβλημα.

Επειδή υπάρχει αυτή η υποκειμενικότητα, τα αποτελέσματα των παρεμβάσεων στο σύστημα γίνονται έγκυρα όταν συμμετέχουν στο μέγιστο

δυνατό βαθμό όλοι οι εμπλεκόμενοι. Αυτή η ιδιότητα καλείται 'Sweep in'. Με την υιοθέτηση της προσέγγισης του συστήματος υπάρχει αυτή η ιδιότητα, γιατί λαμβάνουμε σαν δεδομένο ότι η θεώρηση του κόσμου είναι περιορισμένη. Η SSM βοηθάει σε πλουραλιστικά και όχι σε εξαναγκαστικά πλαίσια. Τα προβλήματα τα οποία προσπαθεί να προσεγγίσει χαρακτηρίζονται από την υποκειμενική εκτίμηση λόγω της ανθρώπινης παρέμβασης. Για αυτό το λόγο θα πρέπει να εφαρμόζεται ένας ήπιος τρόπος σκέψης ενώ το σύστημα θα πρέπει να χρησιμοποιείται ως μέσο για την οργάνωση των απόψεων και όχι για να περιγράφει τα μέρη της πραγματικότητας.

Η φιλοσοφία της SSM δεν ακολουθεί την κλασική θεώρηση της φύσης των συστημάτων. Η σκληρή άποψη αντιλαμβάνεται τα προβλήματα ως πραγματικά και επιλύσιμα θεωρώντας ως δεδομένο ότι το τέλος είναι καθορισμένο με εύκολο και αντικειμενικό τρόπο. Οι προσεγγίσεις που ακολουθούν τα σκληρά συστήματα βασίζονται στην προσέγγιση "διαδικασίας τέλους". Αντίθετα, η SSM βασίζεται στην άποψη ότι η προβληματική κατάσταση δημιουργείται όταν οι άνθρωποι έχουν διαφορετικές απόψεις για το ίδιο θέμα. Η SSM προσπαθεί να σχεδιάσει και να εξετάσει τις διαφορετικές αυτές απόψεις σαν μέρη μίας διαδικασίας επιλογής αποφάσεων και παρέμβασης (Ασημακόπουλος, 2007).

Το σύστημα σαν γενική ιδέα προορίζεται για μία ταξινομημένη θεωρητική σκέψη του κόσμου και όχι σαν ένας τρόπος αναφοράς για το πως είναι ο κόσμος. Το πρόβλημα που εντοπίζεται είναι ότι όσο πιο γρήγορα θεωρήσει κάποιος ότι ένας κόσμος αποτελείται από πολλά συστήματα τόσο θα αρχίσει να ανακαλύπτει τον κόσμο ψάχνοντας και για άλλα συστήματα. Κάποιες άλλες μεθοδολογίες είναι προσανατολισμένες προς τα συστήματα, ακόμα και όταν ένα άτομο στρέφεται στη μελέτη κοινωνικών καταστάσεων. Έτσι θα αναγνώριζε λειτουργικά κοινωνικά συστήματα, οργανισμούς, ομάδες ή έθνη. Η κοινωνική δυναμική, η οποία θεωρείται μία αλληλεξάρτηση μεταξύ των ερμηνειών των ανθρώπων, επηρεάζει σημαντικά τη διαμόρφωση της κουλτούρας. Η ιδέα του συστήματος παρανοείται όταν εφαρμόζεται σαν ένα λειτουργικό γενικό ερευνητικό μέσο, μελετώντας ποια κατάσταση επικρατεί, γιατί χάνει την ουσία κοινωνικής δυναμικής. Γι' αυτό είναι αναγκαίο να εξασφαλιστεί ότι το σύστημα αποτελεί μέσο οργάνωσης των αντιλήψεων των ατόμων και μεταφοράς των ιδεών τους στους άλλους.

3.2.2 Αρχές της SSM

Κάθε άτομο που χρησιμοποιεί τη μεθοδολογία SSM πρέπει να γνωρίζει τις τέσσερις βασικές αρχές που τη διέπουν και τη χαρακτηρίζουν. Οι αρχές αυτές είναι η εκμάθηση, ο πολιτισμός, η συμμετοχικότητα και οι "δύο τρόποι σκέψης". Η SSM επιδιώκει να προσδιορίσει μία οργανωμένη ενέργεια, αντιμετωπίζοντας τη συνεχή ρευστότητα των αλληλεπιδρώντων γεγονότων και ιδεών. Η μελέτη αυτή σχετίζεται με την αντίληψη και την αποτίμηση των μερών της ρευστότητας πριν αποφασιστούν και ληφθούν ενέργειες, οι οποίες αργότερα γίνονται μέρος αυτής της ρευστότητας μέσα από καινούριες αντιλήψεις, αποτιμήσεις και ενέργειες οι οποίες προβάλλουν. Η μελέτη θεωρείται ότι είναι ένας ατελείωτος κύκλος χωρίς αρχή και τέλος. Με την SSM οι διάφοροι μελλοντικοί τρόποι αποφασίζονται βάσει της αρμοδιότητας των ατόμων που ασχολούνται, της πολιτιστικής ικανότητας (περιορισμοί που πρέπει να αντιμετωπιστεί) και της επιθυμητής συστημικής ικανότητας.

Η μελέτη με τη χρήση της SSM μπορεί να πραγματοποιηθεί με δύο τρόπους σκέψης. Ο πρώτος είναι η αφηρημένη ιδανική συστημική σκέψη, ενώ ο δεύτερος είναι η σκέψη που συσχετίζεται με το περιεχόμενο του "Πραγματικού κόσμου". Η πρώτη σκέψη αποτελεί ένα ρεύμα που στηρίζεται στη λογική έρευνα, ενώ η άλλη βασίζεται στην πολιτισμική έρευνα. Έχει προκύψει ένα είδος διαμάχης για το αν οι δύο σκέψεις πρέπει να παραμένουν ξεχωριστές μεταξύ τους έτσι ώστε η καθαρή συστημική σκέψη να μπορεί να πραγματοποιηθεί με σκοπό την ανάπτυξη ιδανικών μοντέλων για συζήτηση. Αυτές δεν πρέπει να συγχέονται κατά τη διάρκεια ανάπτυξης με το να αντιδρούν και να ανακατεύουν μέσα στην πολυπλοκότητα του πραγματικού κόσμου (Ασημακόπουλος, 2007).

3.2.3 Τα στάδια της SSM

Η SSM όταν εφαρμόζεται αποτελείται από επτά στάδια. Η μεθοδολογία θεωρείται ότι έχει κάποιο συγκεκριμένη αρχή ή τέλος και δεν πρέπει να γίνεται αντιληπτή ως μία γραμμική διαδικασία. Στο Διάγραμμα 3.17 όπου φαίνεται ότι η διαδικασία ξεκινά στο βήμα 1 αποτελεί έναν τρόπο για να αναπαρασταθεί μία δομή με την οποία θα γίνει κατανοητή η διαδικασία της μεθοδολογίας. Ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει τα στάδια για να κατευθύνει τις ενέργειές του, αλλά επίσης μπορεί να κάνει χρήση της μεθοδολογίας απλά ως σημείο αναφοράς για να έχει νόημα ότι γίνεται στον πραγματικό χώρο. Έτσι υπάρχουν δύο τρόποι χρήσης της μεθοδολογίας. Ο πρώτος ονομάζεται τύπος I και είναι τυπικός διαδικαστικός και περιλαμβάνει επτά στάδια. Ο δεύτερος ονομάζεται τύπος II. Στη συνέχεια, θα παρουσιαστούν τα επτά στάδια του πρώτου τρόπου τα οποία φαίνονται στο Διάγραμμα 3.17 (Ασημακόπουλος, 2007).

Στάδια 1 και 2 : Ανακάλυψη

Έχουν αναπτυχθεί πολλές μεθοδολογίες για την ανακάλυψη. Αρχικά πρέπει να συγκεντρωθούν πληροφορίες για τη δομή και τις διαδικασίες με παρατήρηση (π.χ. μη τυπική παρατήρηση του αναλυτή ή τυπικές διαδικασίες λήψης δειγμάτων), με συλλογή δευτερευόντων δεδομένων (π.χ. συνεδριάσεις επιτροπής) και με σημαντικές μη τυπικές συνεντεύξεις.

Μία εναλλακτική προσέγγιση είναι κάποιος να επιλέξει να ξεκινήσει από τα στάδια 3 και 4 της μεθοδολογίας, για να μπορέσει τελικά να παράγει τα στάδια 1 και 2. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί αναπτύσσοντας μία προκαταρκτική εργασία για τους θεμελιακούς ορισμούς και τα εννοιολογικά μοντέλα, τα οποία πρέπει να είναι σχετικά με την κατάσταση και μετά συγκρίνοντας αυτά με τον πραγματικό χώρο προκύπτει η ανακάλυψη.

Μία άλλη προσέγγιση χρησιμοποιεί τρεις τρόπους ανάλυσης. Σύμφωνα με την πρώτη ανάλυση γίνεται επέμβαση σε μία κατάσταση ως υποκειμενικό γεγονός, θεωρώντας “πελάτες” (αυτοί που προκαλούν την επέμβαση) και “πιθανούς επιλυτές του προβλήματος” (αυτοί που διεξάγουν τη μελέτη). Η δεύτερη ανάλυση συγκεντρώνει μία λίστα από άτομα που ενδεχομένως θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως “αυτοί που αντιμετωπίζουν το πρόβλημα”. Στο σημείο αυτό, οι αναλύσεις 2 και 3 καταρτίζουν δύο διαφορετικές μεταφορές,

μία μεταφορά κουλτούρας και μία πιο στενά ορισμένη δυναμική μεταφορά. Η ανάλυση 2 αποτελεί μία ανάλυση “κοινωνικού συστήματος”, ανάλυση ρόλων, νόρμας, κλπ. Η ανάλυση 3 είναι μία ανάλυση πολιτικού συστήματος, που βασίζεται στην άποψη ότι η δύναμη μπορεί να γίνει κατανοητή ως μία συναλλαγή προϊόντων δυνατή σε οργανισμούς. Οι αναλύσεις 1, 2, 3 συνθέτουν το ρεύμα της πολιτιστικής έρευνας – μία περίληψη του πλαισίου μέσα στο οποίο χρησιμοποιείται η μεθοδολογία. Αυτή η έρευνα συνεχίζεται σε όλη τη μελέτη.



Διάγραμμα 3.17 : Τα στάδια της SSM

Πηγή: Σημειώσεις Διδασκαλίας Συστημικής Ανάλυσης, Ασημακόπουλος Νικήτας, 2007

Με βάση τα στοιχεία που έχουν συγκεντρωθεί από τη διαδικασία ανακάλυψης, προκύπτει ένας αριθμός από θέματα τα οποία μπορεί αργότερα να θεωρηθούν ως ένα σύνολο από σχετικές αντιλήψεις ή σχετικά συστήματα. Αυτό το σημείο της διαδικασίας αντιμετωπίζει αποτελεσματικά τους δύο τρόπους σκέψης, τη συστημική σκέψη και τη σκέψη του «πραγματικού κόσμου», όπου θέματα από πλαίσιο συσχετισμένο με τη σκέψη του «πραγματικού κόσμου» γίνονται σχετικά συστήματα μίας ιδεατής αφηρημένης συστημικής σκέψης. Έτσι γεννιέται ένας αριθμός από διαφορετικά σχετικά συστήματα. Τα συστήματα αυτά θα αναπτυχθούν κυρίως σε ιδεώδη θεμελιακούς ορισμούς και εννοιολογικά μοντέλα, πριν βρεθούν πίσω στον πραγματικό χώρο για εξέταση (Ασημακόπουλος, 2007).

Στάδιο 3 : Καθορισμός θεμελιακών ορισμών

Τα στάδια 1 και 2 οδηγούν στη δημιουργία διαφορετικών σχετικών συστημάτων, τα οποία είναι καθαρές θεωρήσεις της σκόπιμης δραστηριότητας, οι οποίες μπορούν να προάγουν ενέργεια για τη βελτίωση της προβληματικής κατάστασης. Το στάδιο 3 ασχολείται με την επέκταση καθενός από αυτούς τους συνοπτικούς καλά καθορισμένους ορισμούς. Κάθε ορισμός θα δοκιμαστεί προκαταρκτικά μεταξύ των σταδίων 2 και 5, όπως προτείνει η μεθοδολογία. Ένας θεμελιακός ορισμός αποτελεί μία ιδεατή άποψη του τι πρέπει να είναι ένα σχετικό σύστημα. Βασικός σκοπός είναι η σύνταξη ενός ορισμού σχετικά με το τι πρέπει να γίνει, γιατί πρέπει να γίνει, ποιος πρέπει να το κάνει, ποιος θα επωφεληθεί ή όχι από αυτό κτλ. Αυτό επιτυγχάνεται τυποποιώντας τον ορισμό με βάση τα παρακάτω έξι στοιχεία:

1. Πελάτες (customers) – οι επωφελούντες ή μη της σκόπιμης δραστηριότητας
2. Λειτουργοί (actors) – αυτοί που κάνουν τις δραστηριότητες
3. Διαδικασία μετασχηματισμού (transformation process) – η σκόπιμη δραστηριότητα που μετασχηματίζει ένα εισερχόμενο σε εξερχόμενο
4. Θεώρηση του κόσμου – αυτή κάνει τον ορισμό σημαντικό (π.χ. το ουσιώδες νόημα όπως έχει συζητηθεί σύμφωνα με τη φιλοσοφία της μεθοδολογίας ήπιων συστημάτων)
5. Ιδιοκτήτες (owners) – αυτοί που μπορούν να σταματήσουν τη δραστηριότητα

6. Περιβαλλοντολογικοί περιορισμοί (environmental constrains) – οι περιορισμοί από το περιβάλλον που θεωρούνται δεδομένοι για το σύστημα (Ασημακόπουλος, 2007).

Στο σημείο αυτό υπάρχουν δύο πληροφορίες που αξίζει να σημειωθούν. Η πρώτη είναι ότι ο καθορισμός των θεμελιακών ορισμών αποτυγχάνει πολύ εύκολα αν η Διαδικασία Μετασχηματισμού και η Θεώρηση του Κόσμου θεωρηθούν πρώτα. Δηλαδή, «ποια είναι η κύρια διαδικασία στο ιδεατό σύστημα και τι κάνει» και «γιατί γίνεται». Η δεύτερη είναι, ότι όταν παίρνεται απόφαση με βάση τη Διαδικασία Μετασχηματισμού, πρέπει να προσέχουμε για να σιγουρέψουμε ότι το εξερχόμενο είναι κάτι που μπορεί να προκύψει από το εισερχόμενο με μετασχηματισμό. Για παράδειγμα, δεν έχει νόημα να σκεφτούμε ανθρώπους που μετασχηματίζονται σε χρήματα καθώς δεν υπάρχει κάποια φυσική διαδικασία που να κάνει κάτι τέτοιο (Ασημακόπουλος, 2007).

Οι θεμελιακοί ορισμοί που λαμβάνονται περαιτέρω πρέπει να περιλαμβάνουν προκαταρκτικές εργασίες με παραδείγματα, τυπικές δηλωμένες εργασίες (οδηγούν σε συστήματα που δεν είναι πιθανό να είναι καθιερωμένα στον πραγματικό χώρο). Αυτά μπορούν να ερμηνευτούν σε εννοιολογικά μοντέλα (Ασημακόπουλος, 2007).

Στάδιο 4 : Φτιάχνοντας τα εννοιολογικά μοντέλα

Θεωρώντας ως δεδομένο ότι οι θεμελιακοί ορισμοί που προέκυψαν στο στάδιο 3 δείχνουν το τι είναι ένα ιδεατό σύστημα, το εννοιολογικό μοντέλο που φτιάχνεται απευθείας από το θεμελιακό ορισμό, στο στάδιο 4, δίνει τις δραστηριότητες που πρέπει να έχει ένα ιδεατό σύστημα για να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του θεμελιακού ορισμού. Μία υπόδειξη εδώ είναι ότι αν υπάρχει ένας κανόνας στη μεθοδολογία τότε αυτός δηλώνει ότι το εννοιολογικό μοντέλο πρέπει να αναπτυχθεί από τους σχετικά προς αυτό θεμελιακούς ορισμούς και από τίποτα άλλο. Ένα εννοιολογικό μοντέλο δομείται με το να ληφθεί ο ελάχιστος αριθμός ρημάτων που είναι απαραίτητα για να περιγράψουν τις δραστηριότητες που πρέπει να υπάρχουν ώστε να πραγματοποιηθεί η ενέργεια που ορίζεται στο θεμελιακό ορισμό. Αυτά τα εννοιολογικά μοντέλα ταξινομούνται λογικά σύμφωνα με το πως εξαρτώνται μεταξύ τους και με το πως θα λειτουργούν στο “πραγματικό σύστημα”. Αυτά

τα μοντέλα για συστήματα ανθρώπινης δραστηριότητας θα περιέχουν κατά το πρώτο στάδιο της ανάπτυξής τους περίπου επτά ρήματα. Ένα συνηθισμένο χαρακτηριστικό είναι το να υπάρχει ένας αριθμός ρημάτων σε ένα υποσύστημα, το οποίο ασχολείται με τις ενέργειες του συστήματος και κάποια άλλα ρήματα σε άλλο υποσύστημα το οποίο ασχολείται με την παρακολούθηση και τον έλεγχο και επομένως με τη μεγαλύτερη δυνατή ικανότητα βιωσιμότητας του συστήματος. Το βασικό μοντέλο των επτά περίπου ρημάτων μπορεί να επεκταθεί, αν είναι απαραίτητο, σε υψηλότερα επίπεδα απόφασης παίρνοντας κάθε δραστηριότητα ως την πηγή για ένα νέο θεμελιακό ορισμό και εννοιολογικό μοντέλο. Φτιάχνοντας τα εννοιολογικά μοντέλα είναι συνήθως χρήσιμο να σκεπτόμαστε ποιες συγκρίσεις είναι πιθανόν να γίνουν στον πραγματικό κόσμο. Αυτό ελαχιστοποιεί το χρόνο που σπαταλιέται σε εννοιολογικά μοντέλα που δεν είναι πιθανόν να δώσουν ενδιαφέρουσες συγκρίσεις στο στάδιο 5 και προκαλεί χρήσιμες συζητήσεις σε επόμενα στάδια. Αν κανένα μοντέλο δεν είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρον τότε ο χρήστης της μεθοδολογίας πρέπει να επιστρέψει στα στάδια 2 και 3 για να σχεδιάσει καινούρια σχετικά συστήματα και θεμελιακούς ορισμούς (Ασημακόπουλος, 2007).

Στάδιο 5 : Συγκρίνοντας μοντέλα και πραγματικότητα

Ο σκοπός πέρα από το συγκριτικό στάδιο είναι να δημιουργηθεί αντιπαράθεση για πιθανές αλλαγές που θα μπορούσαν να δημιουργηθούν ώστε να επιφέρουν βελτιώσεις σε περίπτωση προβληματικής κατάστασης. Αμφισβητείται ότι οι διαφορές μεταξύ των ιδεατών μοντέλων και της πραγματικότητας επισημαίνουν πιθανές αλλαγές οι οποίες θα πρέπει να γίνουν για να αντικατοπτρίζει καλύτερα η πραγματικότητα τη λογική της καθαρής συστημικής σκέψης η οποία περιέχεται μέσα στα μοντέλα. Αυτό μπορεί να προκαλέσει μερικά βασικά συμπεράσματα που προέρχονται από ορισμένους συμμετέχοντες και οδηγούν σε εναλλακτικές λύσεις οι οποίες μπορεί να μην είχαν θεωρηθεί έξω από τη διαδικασία μεθοδολογίας ήπιων συστημάτων. Ο Checkland έχει επισημάνει πολλούς τρόπους για ολοκληρωτική χρήση της πιθανής σύγκρισης (Ασημακόπουλος, 2007).

Ένας τρόπος είναι να ληφθεί ένας αριθμός μοντέλων και να αναζητηθούν οι βασικότερες διαφορές οι οποίες αντιπαράτιθενται στις

τρέχουσες αντιλήψεις. Επίσης, θα μπορούσε να γίνει μία τυπική κατάταξη για κάθε εννοιολογικό μοντέλο και να συνοδευτεί με ερωτήσεις των οποίων οι απαντήσεις ερευνώνται στην ίδια κατάσταση. Ένας άλλος τρόπος θα μπορούσε να είναι η σεναριογράφηση, δηλαδή ένα βασικό σχεδιάγραμμα στο οποίο περιγράφεται πώς το σύστημα που απεικονίζει το εννοιολογικό μοντέλο αναμένεται να συμπεριληφθεί στο μέλλον (ένα είδος προσομοίωσης ασθενούς ποιοτικού δυναμικού συστήματος). Το αποτέλεσμα, δηλαδή το σενάριο, μπορεί να συγκριθεί σε οποιαδήποτε γνώση τέτοιων γεγονότων στο παρελθόν από εκείνα στην προβληματική κατάσταση. Τέλος, μπορούμε να βασιστούμε σε ένα μοντέλο που θα είναι μέρος της πραγματικότητας, όμοιο με το μοντέλο που μπορεί να κατασκευαστεί, με την ιδέα να παρουσιάσει μεταξύ των δύο, το οποίο μπορεί να επισημάνει σημαντικές διαφορές που αξίζουν συζήτηση. Αυτοί οι τέσσερις τρόποι που περιγράφηκαν φυσιολογικά οδηγούν στη, ή συγχωνεύονται με, τη διαδικασία που προσδιορίζει τις αλλαγές (Ασημακόπουλος, 2007).

Στάδιο 6 : Προσδιορίζοντας αλλαγές

Η σύγκριση μεταξύ του μοντέλου και της πραγματικότητας λαμβάνει υπόψη πιθανές αλλαγές. Οι διάφορες αλλαγές που θα ληφθούν υπόψη, δεν είναι αναγκαστικά μαύρες ή άσπρες επιλογές. Για παράδειγμα, Είναι αυτό επιθυμητό στοιχείο του μοντέλου στον πραγματικό κόσμο; Αν όχι τότε θα πρέπει να εισαχθεί'. Τα μοντέλα είναι φτιαγμένα με τέτοιο τρόπο ώστε να δημιουργήσουν συζήτηση με νόημα στην οποία αυτοί που θα παίρνουν μέρος συζητούν πιθανές βελτιώσεις οι οποίες είναι άξιες να ληφθούν υπόψη. Μέχρι αυτή τη στιγμή έχει εξασφαλιστεί ότι τα μοντέλα είναι σύμφωνα με την απαίτηση του συστήματος και υπάρχει κάποια ιδέα του αν είναι πολιτιστικά εφικτά. Τα στάδια συζήτησης επιβεβαιώνουν ποιες αλλαγές είναι πραγματικά πολιτιστικά εφικτές αυτή τη στιγμή σε αυτή την οργάνωση. Τότε μπορεί να ακολουθηθεί το τελευταίο βήμα (Ασημακόπουλος, 2007).

Στάδια 7 : Ενεργώντας

Η ενέργεια σημαίνει εφαρμογή αλλαγών οι οποίες είναι και επιθυμητές και εφικτές. Συχνά τέτοιες αλλαγές μπορούν να ταξινομηθούν σε στατικές και διαδικαστικές. Έχει προταθεί ότι μπορεί να γίνει χρήση της μεθοδολογίας ήπιων

συστημάτων (SSM) για να αναπτυχθεί ένα σύστημα με το οποίο οι προσδιορισμένες αλλαγές μπορούν να εφαρμοστούν (Ασημακόπουλος, 2007).

3.2.4 Εννοιολογικοί χάρτες

Οι εννοιολογικοί χάρτες, αναπτύχθηκαν από το Νονακ το 1984 και αποτελούν εργαλεία για την οργάνωση και την κοινοποίηση της γνώσης. Σχεδιάστηκαν για να απεικονίζουν τη δομή ενός γνωστικού αντικείμενου με έννοιες και προτάσεις. Ένας εννοιολογικός χάρτης αποτελεί μία γραφική αναπαράσταση δύο διαστάσεων ενός συνόλου από έννοιες με κατευθυνόμενα τόξα και με κάποιες φράσεις που να καθιστούν προφανείς τις αλληλοσχετίσεις μεταξύ τους (Leake, 2003).

Οι εννοιολογικοί χάρτες περιλαμβάνουν ανεπίσημα μοντέλα γνώσης: αν και οι κόμβοι και οι σύνδεσμοι μπορούν να θεωρηθούν σαν φράσεις κωδικοποίησης, δεν εκφράζονται σε επίσημη μορφή και δεν περιλαμβάνουν επίσημη σημασιολογία. Ωστόσο, παρέχουν μία περιεκτική αναπαράσταση των πληροφοριών για εύκολη χρήση από τον άνθρωπο (Leake, 2003).

Δημιουργία εννοιολογικών χαρτών

Κατά την εξοικείωση με τη δημιουργία εννοιολογικών χαρτών, είναι βασικό να ξεκινήσει κάποιος χρησιμοποιώντας ένα γνωστικό πεδίο το οποίο γνωρίζει καλά. Εφόσον η δομή ενός εννοιολογικού χάρτη εξαρτάται από το περιβάλλον στο οποίο θα χρησιμοποιηθεί, θα ήταν καλό να προσδιοριστεί ένα τμήμα ενός κειμένου, ένα εργαστήριο ή μία δραστηριότητα, ένα συγκεκριμένο πρόβλημα ή μία ερώτηση που προσπαθεί κάποιος να καταλάβει. Αυτό δημιουργεί ένα “περιβάλλον” που θα βοηθήσει στον ορισμό της ιεραρχικής δομής του εννοιολογικού χάρτη. Για πιο γρήγορη και εύκολη εξοικείωση, θα ήταν χρήσιμο

να επιλεγεί ένας μικρός τομέας γνώσης για τους πρώτους εννοιολογικούς χάρτες (Novak, 2006).

Ένας τρόπος για να οριστεί το περιβάλλον του εννοιολογικού χάρτη είναι η δημιουργία μίας *Focus Question* που στην ουσία προσδιορίζει ξεκάθαρα το πρόβλημα ή το αντικείμενο συζήτησης με το οποίο καλείται να ασχοληθεί ο εννοιολογικός χάρτης. Κάθε εννοιολογικός χάρτης αντιστοιχεί σε μία *Focus Question*, η οποία αν έχει οριστεί καλά, μπορεί να οδηγήσει σε εμπλουτισμένους εννοιολογικούς χάρτες. Κατά τη διαδικασία εκμάθησης κατασκευής εννοιολογικών χαρτών, τείνουμε να αποκλίνουμε από τη *Focus Question* και τελικά δημιουργούμε έναν εννοιολογικό χάρτη, που μπορεί να είναι σχετικός με το γνωστικό πεδίο, αλλά δεν αποτελεί απάντηση στην ερώτηση. Το πρώτο βήμα λοιπόν συνιστά την ορθή δημιουργία μίας *Focus Question* (Novak, 2006).

Λαμβάνοντας υπόψη ένα συγκεκριμένο πεδίο και μία ερώτηση ή ένα πρόβλημα πάνω σε αυτό το πεδίο, το επόμενο βήμα είναι ο προσδιορισμός των εννοιών – κλειδιά που σχετίζονται με αυτό τον τομέα. Συνήθως αρκούν 15 – 25 έννοιες. Στη συνέχεια ταξινομούνται αυτές οι έννοιες σε μία λίστα βάζοντας στην κορυφή της, τις πιο γενικές και πιο περιεκτικές για το συγκεκριμένο πρόβλημα ή κατάσταση και συνεχίζοντας με τις πιο συγκεκριμένες έννοιες, στο τέλος της λίστας. Αν και αυτή η ταξινόμηση μπορεί να είναι κατά προσέγγιση, βοηθά σημαντικά στην έναρξη της δημιουργίας του εννοιολογικού χάρτη. Αυτή η λίστα αναφέρεται σαν «μέρος χώρων» (*parking lot*), δεδομένου ότι θα μεταφερθούν αργότερα στον εννοιολογικό χάρτη στο σημείο που ταιριάζει η κάθε μία (Novak, 2006).

Το επόμενο βήμα είναι ο ορισμός ενός αρχικού εννοιολογικού χάρτη. Αυτό μπορεί να το επιτύχει κάποιος γράφοντας τις έννοιες σε Post-its, που προσφέρουν τη δυνατότητα εργασίας πάνω σε χαρτί και μετακινούνται πολύ εύκολα. Εναλλακτικά, κάποιος θα μπορούσε να μεταφέρει τις έννοιες κατευθείαν σε ένα πρόγραμμα λογισμικού (Novak, 2006).

Αυτό που πρέπει να τονιστεί, είναι ότι ένας εννοιολογικός χάρτης δεν ολοκληρώνεται ποτέ. Μετά τη δημιουργία ενός αρχικού εννοιολογικού χάρτη είναι απαραίτητο να γίνει επανεξέτασή του και πιθανώς να προκύψουν αλλαγές στις σχέσεις ή να προστεθούν άλλες έννοιες. Ένας συνεπής

εννοιολογικός χάρτης προκύπτει συνήθως μετά από τρεις ή και περισσότερους επανελέγχους (Νονακ, 2006).

Όταν δημιουργηθεί ο αρχικός εννοιολογικός χάρτης, πρέπει να προστεθούν τα *cross-links*. Τα *cross-links* αποτελούν συνδέσμους ανάμεσα σε έννοιες που ανήκουν σε διαφορετικά τμήματα ή γνωστικά πεδία του χάρτη και οι οποίες υπογραμμίζουν πώς αυτά συνδέονται μεταξύ τους (Νονακ, 2006).

Τέλος ο χάρτης πρέπει να επανεξεταστεί και οι έννοιες να επανατοποθετηθούν με τέτοιο τρόπο που να προσδίδουν σαφήνεια στη δομή, ώστε να προκύψει η τελική μορφή του χάρτη. Κατά συνέπεια βλέπουμε ότι οι εννοιολογικοί χάρτες δεν αποτελούν μόνο ένα ισχυρό εργαλείο για «σύλληψη», απεικόνιση και οργάνωση της γνώσης των ατόμων, αλλά και ένα εργαλείο για τη δημιουργία νέας γνώσης (Νονακ, 2006).

3.3 Συστημική Δυναμική

3.3.1 Ορισμός της Συστημικής Δυναμικής

Η Συστημική Δυναμική συνιστά μια μεθοδολογία η οποία χρησιμοποιείται στη μελέτη και τη διαχείριση σύνθετων συστημάτων ανατροφοδότησης, τα οποία μπορεί να παρουσιαστούν σε επιχειρήσεις και σε κοινωνικά συστήματα. Η Συστημική Δυναμική έχει χρησιμοποιηθεί για να εξετάσει πολλά είδη συστημάτων ανατροφοδότησης. Η ανατροφοδότηση αναφέρεται σε μία κατάσταση του X που μπορεί να προκαλέσει επιπτώσεις στον Y και του Y που μπορεί να προκαλέσει επιπτώσεις στη συνέχεια στο X, μέσω μιας αλυσίδας αιτίων και συνεπειών. Η σύνδεση μεταξύ του X και του Y δεν μπορεί να μελετηθεί ανεξάρτητα και να προβλεφθεί ο τρόπος με τον οποίο θα συμπεριφερθεί το σύστημα. Για να έχουμε ορθά αποτελέσματα απαιτείται η μελέτη ολόκληρου του συστήματος ως σύστημα ανατροφοδότησης (Caballero, 1998).

Ο θεμελιωτής της Συστημικής Δυναμικής είναι ο καθηγητής Jay Forrester ο οποίος στηρίχτηκε στη θεωρία ελέγχου και στη σύγχρονη θεωρία της μη γραμμικής δυναμικής. Βασικό στοιχείο της μεθοδολογίας αυτής είναι ότι χρησιμοποιείται για τη μοντελοποίηση και την προσομοίωση πολύπλοκων

συστημάτων. Η Συστημική Δυναμική εστιάζει στα ζητήματα που διαμορφώνονται, πχ στα συστήματα που είναι φτιαγμένα από διαμορφωμένες μεταβλητές, κλειστούς βρόγχους ανάδρασης και μπορούν να προσομοιωθούν σαν συνεχείς διαδικασίες (Caballero, 1998).

Σε γενικές γραμμές η Συστημική Δυναμική:

- Προσδιορίζει ένα πρόβλημα
- αναπτύσσει μια δυναμική υπόθεση που εξηγεί την αιτία του προβλήματος
- χτίζει ένα πρότυπο προσομοίωσης του συστήματος στη ρίζα του προβλήματος
- εξετάζει το πρότυπο για να είναι βέβαιο ότι αναπαράγει τη συμπεριφορά που βλέπει στον πραγματικό κόσμο
- επινοεί και εξετάζει τις πρότυπες εναλλακτικές πολιτικές που «ανακουφίζουν» το πρόβλημα
- εφαρμόζει αυτή τη λύση (Caballero, 1998).

Κάποιος που θέλει να χρησιμοποιήσει τη Συστημική Δυναμική δεν μπορεί να προχωρήσει μέσω αυτών των βημάτων χωρίς την αναθεώρηση και τον καθαρισμό του προηγούμενου βήματος. Για παράδειγμα, το πρώτο πρόβλημα που προσδιορίζεται μπορεί να είναι μόνο ένα σύμπτωμα ενός μεγαλύτερου προβλήματος (Caballero, 1998).

Το βιβλίο του Καθηγητή Jay W. Forrester, *Industrial Dynamics* (Forrester 1961), αποτελεί μία σημαντική δήλωση της φιλοσοφίας και της μεθοδολογίας. Μετά τη δημοσίευσή του, η έκταση των εφαρμογών έχει αυξηθεί και καλύπτει τους εξής τομείς:

- εταιρικός προγραμματισμός και σχεδιασμός πολιτικής
- δημόσιες σχέσεις και πολιτική
- βιολογική και ιατρική διαμόρφωση
- ενέργεια και περιβάλλον
- ανάπτυξη θεωρίας στις φυσικές και κοινωνικές επιστήμες
- δυναμική λήψη απόφασης
- σύνθετη μη γραμμική δυναμική

Σε γενικές γραμμές τα άτομα που ασχολούνται με τη Συστημική Δυναμική μελετούν την ενίσχυση των διαδικασιών των ροών ανατροφοδότησης που παράγουν την εκθετική αύξηση ή κατάρρευση και την εξισορρόπηση αυτών των διαδικασιών που βοηθούν ένα σύστημα να διατηρήσει τη σταθερότητά του (Forrester 1961). Επιπλέον, τα άτομα που ασχολούνται με τη Συστημική Δυναμική μελετούν τον αντίκτυπο μίας καθυστέρησης στη συστημική συμπεριφορά. Συγκεκριμένα, ποιες είναι οι επιπτώσεις όταν μια αιτία χρειάζεται ένα μακροχρόνιο διάστημα για να ασκηθεί η επίδρασή της, και όταν το αίτιο και η συνέπειά του είναι χώρια το ένα από το άλλο; Για παράδειγμα, εάν η οργάνωση μια επιχείρησης αυξάνει τις τιμές στα προϊόντα της πέρα από το επίπεδο άνεσης των πελατών της, μπορεί να πάρει κάποιο χρόνο για τους πελάτες για να αγοράσουν όλα αυτά που χρειάζονται. Εάν χρειάζεται ένα πραγματικά μεγάλο χρονικό διάστημα για να παρατηρηθεί αυτή η ανατροφοδότηση, μπορεί να μη γίνει κατανοητό ότι οι συνήθειες αγοράς των πελατών συνδέονται με τις τιμές που καθιέρωσε η επιχείρηση. Στην πραγματικότητα, μπορεί να προκληθεί πανικός για τα μειωμένα έσοδα, με αποτέλεσμα να αυξηθούν ακόμα περισσότερο οι τιμές για τη σωτηρία της επιχείρησης (Forrester 1961).

Βασικό στοιχείο στη Συστημική Δυναμική είναι ότι εστιάζει στην προσομοίωση μοντέλων, χρησιμοποιώντας ειδικά προγράμματα λογισμικού για να υπολογιστεί πώς η συμπεριφορά ενός συστήματος μπορεί να αλλάζει κατά τη διάρκεια του χρόνου εάν εφαρμόζονται ορισμένες αλλαγές. Τα μοντέλα προσομοίωσης ενσωματώνονται συχνά σε αυτά που είναι γνωστά ως «προσομοιωτές πτήσεως» ή «μικρόκοσμοι» (microworlds), τα οποία είναι προγράμματα υπολογιστών με φιλικά περιβάλλοντα εργασίας (interfaces) που τους αφήνουν να εξετάσουν τις ιδέες τους χωρίς να καταστραφεί η επιχείρησή τους (Caballero, 1998).

Το μαθηματικό κομμάτι των μοντέλων στηρίζεται σε διαφορικές εξισώσεις. Η δυναμική των υπό μελέτη συστημάτων, μπορεί να συλληφθεί πιο ρεαλιστικά σε σχέση με τα συμβατικά γραμμικά ή με τα μοντέλα πολλών μεταβλητών, λόγω της συγκεκριμένης τεχνικής μοντελοποίησης (ανατροφοδοτήσεις και χρονικές καθυστερήσεις στους βρόγχους) και ανάλογα με το μοντέλο και την αλληλεπίδραση μεταξύ των διαφορετικών βρόγχων. Η μοντελοποίηση και η προσομοίωση της Συστημικής Δυναμικής

ήταν ευρέως εφαρμοσμένες στα πλαίσια των κοινωνικών συστημάτων, συμπεριλαμβανομένων των οικονομικών συστημάτων και σε όλα τα είδη οργανισμών με ιδιαίτερη έμφαση στην ανάλυση και στο σχεδιασμό (Schwaninger, 2004).

Ωστόσο, με την πάροδο του χρόνου έχουν προκύψει νέες προσεγγίσεις στην κοινότητα της Συστημικής Δυναμικής, που έχουν δημιουργήσει γέφυρες ανάμεσα στα θετικά και διεργηνευτικά παραδείγματα. Μερικές από αυτές τις εξελίξεις είναι οι εξής:

- Εγκυρότητα του μοντέλου. Επειδή οι μέθοδοι για την εγκυρότητα του μοντέλου έχουν ωριμάσει αρκετά, κυρίως με άρθρα των Jay Forrester και Peter Senge (1980), το επιστημολογικό προφίλ της μοντελοποίησης της Συστημικής Δυναμικής, είναι αρκετά τεκμηριωμένο: η επικύρωση του μοντέλου της Συστημικής Δυναμικής, ως περίπλοκο σύνολο διαδικασιών, στηριγμένο σε μία ολιστική φιλοσοφία. Η επικύρωση ενός μοντέλου Συστημικής Δυναμικής δεν μπορεί να είναι περιορισμένη σε στατιστικές δοκιμές. Περιλαμβάνει μία σύνθετη μεθοδολογία δοκιμών, που αρχίζουν με τη διαμόρφωση του μοντέλου, γεγονός που ενισχύει την εμπιστοσύνη του, μέσω μίας διαδικασίας που είναι εν μέρει στατιστική/τεχνική και εν μέρει κοινωνική/επικοινωνιακή (Schwaninger, 2004).
- Συστημική δυναμική βασισμένη στην επίλυση προβλημάτων. Το πλήθος των προγραμμάτων διαβούλευσης που υποστηρίζονται από τη Συστημική Δυναμική, προκάλεσαν μία μετακίνηση που κατευθύνεται, μεταξύ άλλων, από τον David Lane και το Rogelio Oliva (1998), που συνδύασαν τη λογική ανάλυση με μια εκτεταμένη πολιτιστική ανάλυση, περικλείοντας την ανάλυση της ίδιας της επέμβασης, του κοινωνικού συστήματος και του τρέχοντος πολιτικού συστήματος. Αυτή η πρόταση επικυρώθηκε από μία αίτηση, για να ενσωματώσει τις απόψεις σχετικά με την ανθρώπινη αντιπροσώπευση σε αυτές της κοινωνικές δομές για να χρησιμοποιηθεί για τη μοντελοποίηση στη Συστημική Δυναμική (Schwaninger, 2004).

- Ανάπτυξη ομάδας μοντέλων. Η ανάγκη για διεπιστημονική συνεργασία στη μοντελοποίηση πολύπλοκων συστημάτων, οδηγεί σε μία προσέγγιση που στηρίζεται στην ομάδα. Η ανάπτυξη ομάδας μοντέλων έγινε ένα αντικείμενο έρευνας της Συστημικής Δυναμικής που οδηγεί την προσοχή στις επιστήμες συμπεριφοράς (Schwaninger, 2004).

3.3.2 Συστημική Δυναμική, Management Cybernetics και οι μεταξύ τους συνέργειες

Ο όρος Management cybernetics αναφέρεται στην κυβερνητική – την επιστήμη της επικοινωνίας και του ελέγχου στα δυναμικά συστήματα (Wiener, 1948) – που αφιερώνεται στον τομέα των κοινωνικών συστημάτων, ιδιαίτερα στους οργανισμούς που έχουν σκοπούς, κοινωνικό - τεχνικά συστήματα και που εκθέτουν υψηλούς βαθμούς πολυπλοκότητας. Εναλλακτικά μπορούν να χρησιμοποιούνται οι όροι managerial cybernetics και organizational cybernetics. Η κυβερνητική άποψη στα κοινωνικό – τεχνικά συστήματα, έχει αναπαράγει μοντέλα και μεθόδους για τη διάγνωση και το σχεδιασμό των οργανισμών. Ένα πολύ σημαντικό επίτευγμα είναι το μοντέλο βιώσιμου συστήματος του Stafford Beer (Schwaninger, 2004).

Ο κλάδος του managerial cybernetics, έχει προέλθει από μία λειτουργική – δομική παράδοση. Με την πάροδο του χρόνου, ωστόσο, πολλοί ερευνητές που χρησιμοποιούν το VSM, έχουν υπογραμμίσει ότι πρόκειται για ένα πολύ χρήσιμο εννοιολογικό εργαλείο που υποστηρίζει την “αντανακλαστική ομιλία” σε έναν οργανισμό. Διαδικασίες όχι μόνο της οργανωσιακής διάγνωσης ή της κοινής συζήτησης σχετικά με εναλλακτικά οργανωσιακά σενάρια, αλλά και ο σχεδιασμός ενός επιθυμητού περιβάλλοντος μπορούν να υποστηριχτούν και τα αποτελέσματά τους να βελτιωθούν σημαντικά, εάν γίνεται καθοδήγηση σύμφωνα με το VSM. Ο λόγος είναι ότι ενσωματώνει τη μόνη θεωρία που παρέχει ικανοποιητικές δομικές και προϋποθέσεις για την επίτευξη της βιωσιμότητας (Schwaninger, 2004).

Η κυβερνητική δεν αποτελεί μόνο τη βάση ενός managerial cybernetics, αλλά επιπλέον και την πηγή από την οποία προέκυψε η Συστημική Δυναμική. Με την πάροδο του χρόνου, η Συστημική Δυναμική και το managerial

cybernetics έχουν ακολουθήσει τις πορείες τους. Στις μέρες μας, η πρόκληση σύνθετων οργανωσιακών αντικειμένων ζητούν την ένωση αυτών των δύο μεθοδολογιών. (Schwaninger, 2004).

Αρχικά, η Συστημική Δυναμική και το management cybernetics, έχουν αναπτύξει μοντέλα και μεθόδους ικανά για την αντιμετώπιση προβλημάτων. Αφετέρου ένας κλάδος κυβερνητικής που εστιάζει στα κοινωνικά συστήματα και τα χαρακτηριστικά αυτό-οργάνωσής τους, έχει αναπαράγει μία επιστημολογία που ονομάζεται κονστρουκτιβισμός (constructivism), που προχωρά με γνώμονα την υπόθεση ότι οι πραγματικότητες είναι κατασκευασμένες από τις αισθητήριες και γνωστικές ικανότητες και επιπλέον από τα ανθρώπινα και κοινωνικά συστήματα. Με άλλα λόγια, αυτά "εφευρίσκουν" τα περιβάλλοντά τους με τον τρόπο που τα αντιλαμβάνονται. Η προσαρμογή στους όρους constructivist αποτελεί μία ανάπτυξη των δομών, της δράσης και της σκέψης. Η ιδέα ότι οι γνωστικές διαδικασίες των οργανώσεων είναι ουσιαστικά διαδικασίες στις οποίες οι πραγματικότητες "παράγονται", έχει επηρεάσει έντονα πολλές οργανωτικές μεθοδολογίες (Schwaninger, 2004). Οι πιθανές συνέργειες είναι οι εξής:

- Η δύναμη της κυβερνητικής να διαγνώσκει και να σχεδιάζει βιώσιμους οργανισμούς, ενοποιείται με την ικανότητα της Συστημικής Δυναμικής να καθιστά κατανοητή τη δυναμική πολυπλοκότητα. Με αυτό τον τρόπο, μπορούμε να αντιμετωπίσουμε ικανοποιητικά θέματα που σχετίζονται με οργανισμούς υψηλής πολυπλοκότητας, τόσο σε επίπεδο περιβάλλοντος (context), όσο και σε επίπεδο συστήματος (content) (Schwaninger, 2004).
- Γεφυρώνεται το χάσμα μεταξύ της positivist και της interpretive προσέγγισης για τη διαχείριση της πολυπλοκότητας. Αυτό ενισχύει τη μάθηση τόσο σε ατομικό όσο και σε ομαδικό επίπεδο και επιτρέπει την πλήρη αξιοποίηση των γνωστικών ικανοτήτων (Schwaninger, 2004).

3.3.3 Συστημική Δυναμική, Συστημική Σκέψη και Ήπια Επιχειρησιακή Έρευνα

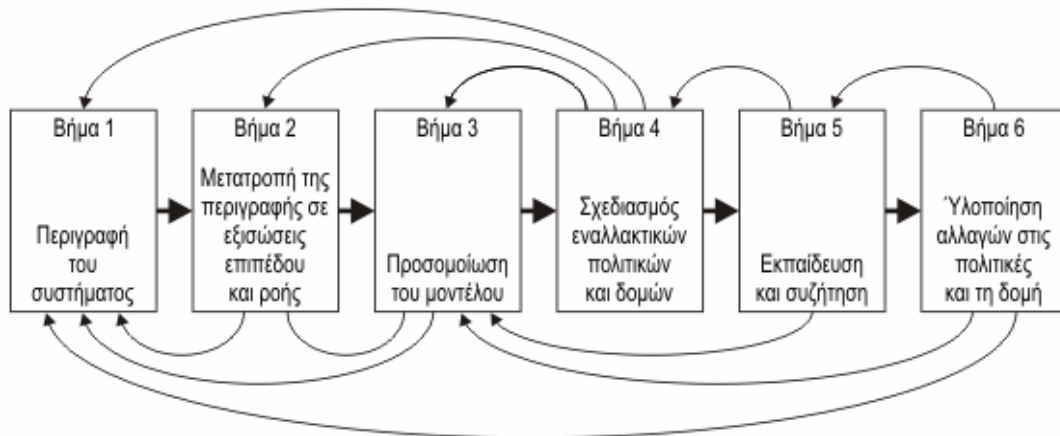
Η Συστημική Δυναμική εξελίσσεται συνεχώς με πολύ μεγάλους ρυθμούς γιατί οι άνθρωποι εκτιμούν τη δυνατότητα του πεδίου αυτού να εκφράζει και να

αντιπροσωπεύει εκφάνσεις του πραγματικού κόσμου. Γενικά, ο κλάδος αυτός μπορεί να διαχειριστεί την πολυπλοκότητα, τη μη γραμμικότητα και να ανατροφοδοτήσει κάποιες δομές βρόγχων που είναι έμφυτες στα κοινωνικά και φυσικά συστήματα (Forrester, 1994).

Η μεγάλη δυσκολία που προκύπτει όταν κάποιος επιχειρεί να κινηθεί από το πρόβλημα προς τη λύση του, παρακωλύει τη Συστημική Δυναμική. Καταρχάς, υπάρχει πολύ λίγη καθοδήγηση κατά τη διαδικασία μετατροπής και αποτύπωσης μίας πραγματικής κατάστασης σε ένα μοντέλο προσομοίωσης. Σε μεταγενέστερα στάδια, πολλά προγράμματα και έργα Συστημικής Δυναμικής, έχασαν απότομα τη δύναμή τους, εξαιτίας της αποτυχίας να οδηγηθούν σε ένα στάδιο κατανόησης και υποστήριξης που αποτελούν απαραίτητα στοιχεία για την εφαρμογή. Η Συστημική Δυναμική και η επιχειρησιακή έρευνα αποτελούν αρωγούς για την οργάνωση και την καθοδήγηση των διαδικασιών που πρέπει να εκτελεστούν κατά την επικοινωνία της Συστημικής Δυναμικής με τους ανθρώπους στα πραγματικά συστήματα (Forrester, 1994). Στο Διάγραμμα 3.18 που ακολουθεί, επεξηγείται ολόκληρη η διαδικασία της Συστημικής Δυναμικής.

Ας υποθέσουμε ότι μία έρευνα αρχίζει στο βήμα 1. Στο σημείο αυτό έχουμε μία ανεπιθύμητη συμπεριφορά ενός συστήματος η οποία πρέπει να μελετηθεί, ώστε να γίνουν κατανοητές οι αιτίες που την προκάλεσαν και να διορθωθεί. Η κατανόηση προηγείται, αλλά βασικός στόχος είναι η βελτίωση. Η Συστημική Δυναμική χρησιμοποιείται για ένα σημαντικό σκοπό. Στο πρώτο βήμα, πρέπει να γίνει η περιγραφή του υπό μελέτη συστήματος και να προκύψει μία υπόθεση σχετικά με τις αιτίες για τις οποίες το σύστημα εμφανίζει τη λανθάνουσα συμπεριφορά (Forrester, 1994).

Στο βήμα 2 γίνεται μορφοποίηση ενός μοντέλου προσομοίωσης. Η περιγραφή του μοντέλου "μεταφράζεται" σε μαθηματικές εξισώσεις. Η δημιουργία του μοντέλου προσομοίωσης, θεωρεί σαν απαιτούμενο η περιγραφή που έχει σημειωθεί στο προηγούμενο βήμα να γίνει ρητή. Όπως συμβαίνει με κάθε βήμα, εμφανίζεται επαναφορά στα πίσω βήματα. Στο βήμα 2, η συγκέντρωση, η μελέτη και η καταγραφή των εξισώσεων μπορεί να αποκαλύψουν τυχόν χάσματα, ασυνέπειες και προβλήματα της προηγούμενης περιγραφής, που πρέπει να αντιμετωπιστούν (Forrester, 1994).



Διάγραμμα 3.18: Διαδικασία Συστημικής Δυναμικής

Πηγή: *Methodologies in Conflict: Achieving Synergies Between System Dynamics and Organizational Cybernetics*". John Wiley & Sons, Ltd

Το βήμα 3, δηλαδή η προσομοίωση του μοντέλου, μπορεί να ξεκινήσει μετά τη συγκέντρωση των εξισώσεων του βήματος 2, αποκτώντας τα λογικά κριτήρια που συναντώνται σε ένα λειτουργικό μοντέλο, όπως για παράδειγμα όλες οι μεταβλητές να είναι ορισμένες, να μην υπάρχει κάποια μεταβλητή που θα έχει οριστεί περισσότερες από μία φορές, να μην υπάρχουν ταυτόχρονες εξισώσεις και να αναφερόμαστε σε συνεπείς μονάδες μέτρησης. Τα πακέτα λογισμικού της συστημικής δυναμικής, παρέχουν όλους αυτούς τους λογικούς ελέγχους. Η προσομοίωση αρχικά μπορεί να παρουσιάσει μη ρεαλιστική συμπεριφορά. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, η προσομοίωση να οδηγήσει στα προηγούμενα βήματα, δηλαδή στην περιγραφή του προβλήματος και στον ορισμό των εξισώσεων. Το βήμα 3 μπορεί να προσαρμοστεί σε ένα βασικό στοιχείο ορθής πρακτικής της Συστημικής Δυναμικής: η προσομοίωση μπορεί να καταδείξει πώς η δυσκολία κατανόησης, εντοπίζεται στο πραγματικό σύστημα. Αντίθετα από τις μεθοδολογίες που εστιάζουν μόνο σε μία ιδανική μελλοντική συνθήκη για ένα σύστημα, η Συστημική Δυναμική πρέπει να αποκαλύψει τον τρόπο με τον οποίο μπορούμε να φτάσουμε στο παρόν και αργότερα, σε ένα μεταγενέστερο στάδιο, να καταλήξουμε στο μονοπάτι που οδηγεί στη βελτίωση. Οι πρώτες προσομοιώσεις στο βήμα 3 θα δημιουργήσουν ερωτήματα τα οποία ενδεχομένως θα προκαλέσουν επιστροφές στα προηγούμενα βήματα μέχρις ότου το μοντέλο να θεωρηθεί επαρκές σχετικά με το σκοπό για τον οποίο εξετάζεται. Να σημειωθεί ότι η

επάρκεια δε σημαίνει απαραίτητα και απόδειξη εγκυρότητας. Δεν υπάρχει τρόπος να αποδειχθεί η εγκυρότητα μίας θεωρίας που επιχειρεί να εκφράσει τη συμπεριφορά του πραγματικού κόσμου. Το μόνο που μπορεί να επιτευχθεί είναι κάποιος βαθμός εμπιστοσύνης προς ένα μοντέλο, το οποίο αποτελεί ένα συμβιβασμό ανάμεσα στην επάρκεια και στο χρόνο και κόστος της περαιτέρω βελτίωσης. Η κατάλληλη βάση για τη σύγκριση βρίσκεται μεταξύ του μοντέλου προσομοίωσης και του μοντέλου που θα χρησιμοποιούταν εναλλακτικά. Εκείνο το ανταγωνιστικό πρότυπο είναι σχεδόν πάντα το διανοητικό μοντέλο που βρίσκεται στο μυαλό των ανθρώπων που αναπτύσσουν δραστηριότητες στο πραγματικό σύστημα. Ένα μοντέλο Συστημικής Δυναμικής συγκρινόμενο με τα διανοητικά μοντέλα, δημιουργεί τόσο περισσότερη σαφήνεια και μοναδικότητα ώστε η απόφαση για την επάρκεια προκαλεί συνήθως μικρή διαμάχη ανάμεσα στους χειριστές του πραγματικού κόσμου που βρίσκονται κάτω από το χρόνο και τις πιέσεις προϋπολογισμών ώστε να επιτευχθεί η βελτιωμένη απόδοση. Ωστόσο το να μην είμαστε αμφιλεγόμενοι δε σημαίνει αποδοχή στα βήματα 5 και 6 (Forrester, 1994).

Το βήμα 4 προσδιορίζει τις εναλλακτικές λύσεις για τη δοκιμή. Οι δοκιμές της προσομοίωσης καθορίζουν ποιες λύσεις παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη "απόφαση". Οι εναλλακτικές λύσεις μπορούν να προέλθουν από διαισθητικές ιδέες που παράγονται κατά τα τρία πρώτα στάδια και που εξαρτώνται από την εμπειρία του αναλυτή, από τις προτάσεις που προωθούνται από τους ανθρώπους στο λειτουργικό σύστημα ή από τη λεπτομερή αυτόματη μελέτη των αλλαγών στις παραμέτρους. Ίσως η Συστημική Δυναμική θα συνεχίσει να στηρίζεται στην εμπειρία, στην τέχνη και στην ικανότητα να φαντάζεται τις πιο δημιουργικές και εναλλακτικές λύσεις. Η αυτόματη έρευνα για τις παραμέτρους θα προσφέρει περιορισμένη χρησιμότητα. Στα πιο πολύπλοκα συστήματα, θα υπάρχουν πολλά ανταγωνιστικά κριτήρια για τον καθορισμό της επιτυχίας. Επίσης θα υπάρξουν πολλές αιχμές στον πολυδιάστατο χάρτη συμπεριφοράς, έτσι ώστε η ευνοϊκότερη απόδοση να μπορεί να εξαρτηθεί από διάφορες ταυτόχρονες αλλαγές στο μοντέλο. Επιπλέον, οι καλύτερες εναλλακτικές συμπεριφορές προέρχονται συχνά από την αλλαγή της δομής του συστήματος (Forrester, 1994).

Το βήμα 5 αναπτύσσει μία συναίνεση για την εφαρμογή. Αυτό το βήμα παρουσιάζει τη μέγιστη πρόκληση στην ηγεσία και στις συντονιζόμενες

λειτουργίες. Ανεξάρτητα από το πόσοι άνθρωποι συμμετείχαν στα βήματα 1-4, πολλοί άλλοι θα αναμειχθούν στην τελευταία εφαρμογή. Το μοντέλο θα επιδείξει πώς το σύστημα προκαλεί προβλήματα τα οποία μπορούν να αντιμετωπιστούν. Σχεδόν πάντα, οι λόγοι θα οδηγήσουν σε πολιτικές που οι άνθρωποι ξέρουν ότι θα συμβούν και πιστεύουν ότι θα οδηγήσουν στις λύσεις των προβλημάτων. Η εφαρμογή συχνά αναλαμβάνει να αντιστρέψει βαθειά ενσωματωμένες πολιτικές και έντονα υποστηριγμένες πολιτικές πεποιθήσεις. Δεν είναι ότι οι άνθρωποι διαφωνούν με τους στόχους, αλλά η εστίαση κυρίως γίνεται στο πώς αυτοί θα επιτευχθούν. Ακόμη και με ευρέως διαδεδομένη διανοητική συμφωνία με ένα μοντέλο Συστημικής Δυναμικής και με τις συνιστώμενες βελτιωμένες πολιτικές, μπορεί να υπάρξει μεγάλη ταλαιπωρία εξαιτίας της προοπτικής αλλαγής των παραδοσιακών ενεργειών. Για να ξεπεραστούν και η ενεργητική και η παθητική αντίσταση, απαιτείται ικανοποιητική διάρκεια και ένταση εκπαίδευσης και συζήτησης έτσι ώστε να αντιστραφούν οι παραδοσιακές πρακτικές. Θα προκύψουν ερωτήσεις που απαιτούν επαναλαμβανόμενη ανακύκλωση μέσω των βημάτων 1-5 (Forrester, 1994).

Το βήμα 6 εφαρμόζει τις νέες πολιτικές. Οι δυσκολίες στο βήμα 6 θα προκύψουν συνήθως από τυχόν ανεπάρκειες που υπάρχουν σε κάποιο από τα προηγούμενα βήματα. Εάν το μοντέλο είναι σχετικό και πειστικό και εάν η εκπαίδευση στο βήμα 5 είναι επαρκής, τότε το βήμα 6 μπορεί να προχωρήσει ομαλά. Ακόμα και έτσι, η εφαρμογή μπορεί να είναι χρονοβόρα. Οι παλιές πολιτικές πρέπει να απορριφθούν. Οι νέες πολιτικές θα απαιτήσουν τη δημιουργία νέων πληροφοριών πηγής και κατάρτισης (Forrester, 1994).

Η αξιολόγηση των πολιτικών αλλαγών, έρχεται μετά από την εφαρμογή. Όπως με τον καθορισμό της επάρκειας του μοντέλου, η αξιολόγηση δεν ορίζεται από καμία σαφή διαδικασία, ούτε μπορούμε να αναμένουμε μία αποφασιστική έκβαση. Ενώ οι νέες πολιτικές είναι εμφανείς και χρησιμοποιούμενες, μία διαδικασία που μπορεί να διαρκέσει αρκετά έτη, θα δεχτεί πολλές αλλαγές στο σύστημα και στο περιβάλλον της. Ακόμα και όταν η απόδοση είναι σαφώς καλύτερη, μερικοί άνθρωποι θα υποστηρίξουν ότι η πίστωση πρέπει να εφαρμοστεί στις αλλαγές που είναι διαφορετικές από τις νέες πολιτικές που εμφανίστηκαν κατά τη διάρκεια του προγράμματος της Συστημικής Δυναμικής. Η αξιολόγηση μπορεί να στηριχτεί ακόμα και σε

αποτελέσματα διαφορετικά από αυτά για τα οποία αναλήφθηκε το πρόγραμμα. Ένας ανώτερος εταιρικός υπάλληλος μετά από ένα πολύ σημαντικό πρόγραμμα Συστημικής Δυναμικής, είπε “δεν μπορώ να αποδείξω ότι έχει σημειωθεί οποιαδήποτε διαφορά στο κέρδος και στην απώλεια, αλλά ξέρω ότι πετύχαμε μία καλύτερη κατανόηση για το τι λαμβάνει χώρα και περισσότερη εμπιστοσύνη στο τι κάνουμε”. Η αξιολόγηση θα παραμείνει υποκειμενική. Το βάρος των στοιχείων θα συσσωρευτεί καθώς η Συστημική Δυναμική γίνεται το κοινό νήμα μέσω μίας ακολουθίας συσσωρευσης επιτυχιών (Forrester, 1994).

3.3.4 Η εμφάνιση και η χρήση των διαγραμμάτων στη Συστημική Δυναμική

Οι ιδέες της Συστημικής Δυναμικής καθορίζουν τη μορφή των διαγραμμάτων που θα χρησιμοποιηθούν. Τα αποτελέσματα αυτά μπορούν να περιγραφούν με ένα γενικό και τρεις πιο συγκεκριμένους τρόπους (Lane, 2006).

3.3.4.1 Ο γενικός ρόλος των διαγραμμάτων

Ο βασικός ρόλος των διαγραμμάτων της Συστημικής Δυναμικής, είναι η επικοινωνία. Στις περισσότερες περιπτώσεις, η παρουσίαση των στοιχείων του μοντέλου στη μορφή εξισώσεων, θα ήταν ακατάλληλη και αντιπαραγωγική. Οι διαφορικές εξισώσεις επικοινωνούν μόνο με ένα μικρό σύνολο δυναμικών συστημάτων, στοχεύοντας να προωθήσουν την επικοινωνία με πολλά ακόμα. Ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό γνώρισμα της Συστημικής Δυναμικής, είναι η χρήση των διαγραμματικών τεχνικών που λειτουργούν, σύμφωνα με το Forrester σαν μια “ενδιάμεση μετάβαση από μία λεκτική περιγραφή σε ένα σύνολο εξισώσεων” (Lane, 2006).

Σε γενικές γραμμές τα διαγράμματα χρησιμοποιούνται για να αντιπροσωπεύσουν ένα σύνολο από αιτιώδεις υποθέσεις. Με αυτό τον τρόπο, εκείνες οι υποθέσεις μπορεί να επικοινωνούν, να συζητηθούν ή να αλλάξουν ή ακόμα και να συζητηθούν οι πολιτικές τους συνέπειες. Αυτή η επικοινωνία έχει δύο διαφορετικές μορφές. Πρώτον, τα διαγράμματα πρέπει να

χρησιμοποιούνται για τη “σύλληψη του μοντέλου. Σε αυτές τις περιστάσεις, το διάγραμμα αποτελεί ένα εξελισσόμενο εργαλείο σκέψης που αντιπροσωπεύει την κατανόηση ενός προβλήματος από μία ομάδα (ή από ένα άτομο), την επικοινωνία των υποθέσεων τους με ένα σαφή τρόπο και τελικά τους οδηγεί στην πλαισίωση ενός ολοκληρωμένου μοντέλου προσομοίωσης. Η δεύτερη μορφή επικοινωνίας για την οποία χρησιμοποιούνται τα διαγράμματα αναφέρεται συχνά ως “έκθεση του μοντέλου”. Εδώ το διάγραμμα αντιπροσωπεύει τις υποθέσεις ενός ελλοχεύοντος μαθηματικού μοντέλου. Ο στόχος είναι η επικοινωνία των βασικών χαρακτηριστικών του μοντέλου ώστε να επεξηγηθεί το γιατί προέκυψαν διαφορετικοί τρόποι συμπεριφοράς και γιατί ορισμένοι πολιτικοί μοχλοί είναι αποτελεσματικοί (Lane, 2006).

Αυτός ήταν ο πολύ γενικός ρόλος των διαγραμμάτων. Οι μεθοδολογικές υποθέσεις της Συστημικής Δυναμικής που περιγράφηκαν παραπάνω, έχουν τέσσερις συνέπειες για τα διαγράμματα (Lane, 2006).

3.3.4.2 Μεταβλητές και αιτιώδεις τύποι συνδέσεων

Στη Συστημική Δυναμική, υπάρχουν τρεις διαφορετικοί τύποι μεταβλητών και δύο τύποι αιτιωδών συνδέσεων. Αυτές ονομάζονται ‘State variables’ (‘stocks’ ή ‘levels’) και αλλάζουν μόνο όταν υπάρχει συσσώρευση μετά από κάποια ποσότητα. Ο δεύτερος τύπος μεταβλητών είναι αυτές που αποκαλούνται “rate” ή “flow” μεταβλητές. Ο τρίτος τύπος μεταβλητών, οι auxiliaries δεν επηρεάζουν άμεσα τις state μεταβλητές (Lane, 2006).

Ο πρώτος τύπος αιτιώδους σύνδεσης ονομάζεται “conserved flow” και αποτελεί το σύνδεσμο ανάμεσα σε ένα flow και ένα stock. Οι τιμές των auxiliary και των flow μεταβλητών καθιερώνονται στιγμιαία από τις “συνδέσεις πληροφορίας” και από τις μεταβλητές τύπου auxiliary και state (Lane, 2006).

Όπως θα επεξηγηθεί αργότερα, η σχετικότητα αυτών των κρίσιμων διακρίσεων είναι ότι οποιαδήποτε μέθοδος πρέπει να καθορίσει σε πόσους τύπους μεταβλητών και αιτιωδών συνδέσεων αντιπροσωπεύονται (Lane, 2006).

3.3.4.3 Πολικότητα συνδέσεων

Κάθε causal link σε ένα μοντέλο έχει μία πολικότητα: την κατεύθυνση της επίδρασης που εμφανίζει η μεταβλητή που επηρεάζει, στη μεταβλητή που επηρεάζεται. Η φύση αυτού του επηρεασμού εξαρτάται από τον τύπο της αιτιώδους σύνδεσης που εξετάζεται. Στην περίπτωση των conserved flows, χρησιμοποιείται ένα ολοκλήρωμα και έτσι η πολικότητα δείχνει εάν είναι εισερχόμενη ή εξερχόμενη ροή συσσώρευσης από τη state μεταβλητή (μεταβλητή κατάστασης). Κατά τη διαφοροποίηση της state μεταβλητής λαμβάνοντας υπόψη το χρόνο, το αποτέλεσμα που προκύπτει μπροστά από τη flow μεταβλητή αποτελεί την πολικότητα της αιτιώδους σύνδεσης. Στην περίπτωση των συνδέσεων πληροφορίας, η σχέση είναι λειτουργική. Κατά συνέπεια, το σήμα - πρόσημο του μερικού διαφορικού της μεταβλητής που επηρεάζεται λαμβάνοντας υπόψη τη μεταβλητή που επηρεάζει, υποδεικνύει την πολικότητα της αιτιώδους σύνδεσης (Lane, 2006).

Η επικοινωνία ανάμεσα στις πολικότητες των constitutive links σε ένα μοντέλο, είναι ένα πολύ βασικό κομμάτι για την αντιπροσώπευση και επιβεβαίωση των σχέσεων που έχουμε υποθέσει (Lane, 2006).

3.3.4.4 Πολικότητα βρόχων

Σε ένα δυναμικό σύστημα, η πολικότητα κάθε βρόχου ανάδρασης, αποτελεί το βασικό κομμάτι για την κατανόηση της συμπεριφοράς του μοντέλου. Η διαταραχή ενός βρόγχου μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα, τη μεγέθυνση της αρχικής επίδρασης. Αυτή η διαταραχή της ισορροπίας, είναι γνωστή σαν πολικότητα θετικού βρόχου ανάδρασης. Εναλλακτικά, μία διαταραχή μπορεί να αντιδράσει ή να επικριθεί από τη λειτουργία του βρόχου και αποκαλείται πολικότητα αρνητικού βρόχου ανάδρασης (Lane, 2006).

Τέτοιες πολικότητες βρόχων προέρχονται από την πολικότητα κάθε αιτιώδους σύνδεσης. Αν και μπορεί να είναι αρκετά σύνθετο να καθιερώσουμε την πολικότητα των βρόχων στα μοντέλα που αποτελούνται από πολλούς βρόχους, η ιδέα είναι αρκετά απλή. Για μία από τις state μεταβλητές του βρόχου, τίθεται η ερώτηση: «Ποια είναι η κατεύθυνση της αλλαγής της

καθαρής εισροής, όταν πραγματοποιείται μία αλλαγή στη state μεταβλητή;» Το σύμβολο της αλλαγής αποτελεί την πολικότητα του βρόχου. Με άλλα λόγια:

$$\text{Loop polarity} = \text{SGN} \left\{ \frac{d(\text{Net Inflow})}{d(\text{State Variable})} \right\}$$

$$\text{Loop polarity} = \text{SGN} \left\{ \frac{d(\text{Net Inflow})}{d(\text{State Variable})} \right\}$$

Κάθε διαγραμματική τεχνική, που στοχεύει στην επικοινωνία της πηγής της δομής μιας πολύπλοκης μορφής συμπεριφοράς, πρέπει με κάποιον τρόπο να μεταβιβάσει τις πολικότητες των βρόχων του μοντέλου (Lane, 2006).

3.4.4.5 Ο ρόλος της προσομοίωσης

Η αλληλεπίδραση αυτών των περίπλοκων σχέσεων είναι σχεδόν πάντα πέρα από την ικανότητα κατανόησης από το ανθρώπινο μυαλό: η διανοητική προσομοίωση, σύμφωνα με το Simon, είναι ανεπαρκής. Απαιτείται η προσομοίωση μέσω υπολογιστή για να προκύψουν οι συνέπειες αυτών των σχέσεων και για να αποκαλυφθεί η αντίθετη συμπεριφορά που προκύπτει από τις υποθέσεις για το μοντέλο. Μία διαγραμματική μέθοδος, μπορεί να βοηθήσει μόνο στην επικοινωνία αυτού του αυστηρού πορίσματος. Ωστόσο, έχει αποδειχθεί μερικές φορές, ότι στην περίπτωση των απλών μοντέλων, ένα διάγραμμα από μόνο του μπορεί να υποστηρίξει ένα περιορισμένο διανοητικό συμπέρασμα για τη συμπεριφορά (Lane, 2006).

3.3.5 Τεμαχισμός πολύπλοκων προβλημάτων της Συστημικής Δυναμικής

Για να είναι κατανοητό ένα μοντέλο, δεν πρέπει να είναι υπερβολικά σύνθετο. Επομένως, τα πολύπλοκα προβλήματα, πρέπει να τεμαχιστούν σε μικρότερα μέρη έτσι ώστε αυτά τα τμήματα να καλύψουν τις απαιτήσεις του προοριζόμενου πολιτικού σχεδίου. Υπάρχουν πολλοί τρόποι με τους οποίους μπορούμε να διασπάσουμε ένα πρόβλημα, αν και δεν είναι χρήσιμα όλα τα

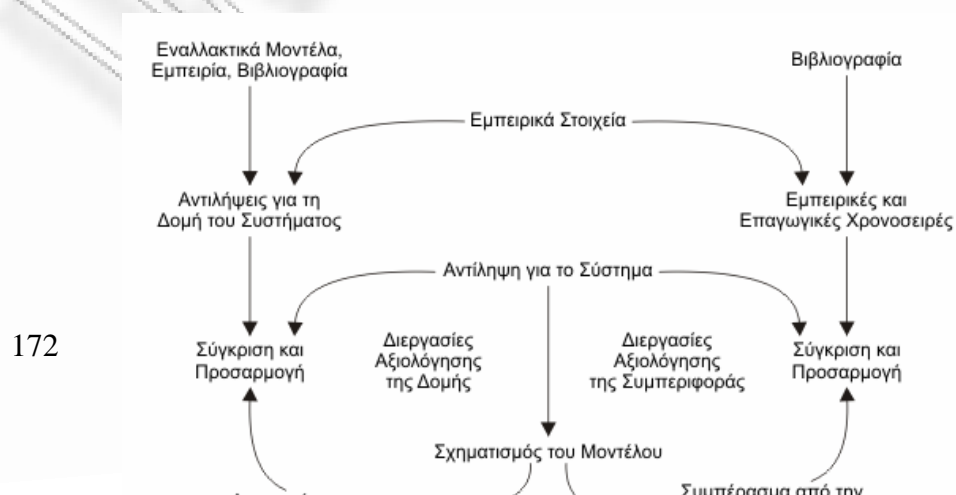
μοντέλα που προκύπτουν, ώστε να γίνουν κατανοητά τα βασικά σημεία για την αλλαγή του συστήματος, την οποία πρέπει να επιδιώκει μία προσπάθεια μοντελοποίησης Συστημικής Δυναμικής (Saeed, 1992).

3.3.5.1 Η διαδικασία μοντελοποίησης Συστημικής Δυναμικής και ο τεμαχισμός προβλήματος

Σύμφωνα με το Forrester, τα εμπειρικά στοιχεία είναι η κατευθυντήρια δύναμη τόσο για τη σκιαγράφιση της μικροδομής ενός μοντέλου, όσο και για την επαλήθευση της συμπεριφοράς του, αν και οι πληροφορίες που αφορούν τη συμπεριφορά μπορούν να αναζητηθούν σε ιστορικά δεδομένα (Saeed, 1992).

Η πρώτη απαίτηση της μεθόδου είναι η οργάνωση των ιστορικών πληροφοριών με ένα τρόπο αναφοράς. Ο τρόπος αναφοράς οδηγεί στη διατύπωση μίας δυναμικής απόφασης, εκφρασμένης σύμφωνα με την άποψη των σημαντικών βρόγχων ανάδρασης που υπάρχουν ανάμεσα στα στοιχεία απόφασης στο σύστημα που δημιουργεί το ιδιαίτερο πρότυπο time-variant το οποίο περιλαμβάνεται στον τρόπο αναφοράς. Η δυναμική απόφαση πρέπει να ενσωματώνει τις περιστασιακές σχέσεις, οι οποίες βασίζονται σε πληροφορίες σχετικά με τους κανόνες απόφασης που χρησιμοποιούνται από τους δρώντες σε ένα σύστημα και όχι από τους συσχετισμούς ανάμεσα στις μεταβλητές που έχουν παρατηρηθεί στα ιστορικά στοιχεία (Saeed, 1992).

Στη συνέχεια κατασκευάζεται ένα επίσημο μοντέλο, ενσωματώνοντας τη δυναμική υπόθεση με τις άλλες δομικές λεπτομέρειες του υπό εξέταση συστήματος. Για να είναι αξιόπιστη, η δομή του μοντέλου πρέπει να είναι ανθεκτική σε ακραίες συνθήκες και ευπροσδιόριστη στον πραγματικό κόσμο, ο οποίος αποτελείται και από τις δύο εκφάνσεις: θεωρητικές εκθέσεις και πληροφορίες. Ένα μοντέλο πρέπει να υποβληθεί σε αρκετές επαναλήψεις για να φτάσει σε μία αποδεκτή δομή (Saeed, 1992).



Διάγραμμα 3.19

Πηγή: *Slicing a complex problem for system dynamics modelling*, Saeed, K, 1992

Όταν επιτυγχάνεται μία ικανοποιητική ανταπόκριση ανάμεσα στο μοντέλο και στον πραγματικό κόσμο, το μοντέλο υποβάλλεται σε δοκιμαστικές συνθήκες συμπεριφοράς. Η προσομοίωση με υπολογιστή (computer simulation) χρησιμοποιείται για να συναγάγει τις χρονικές πορείες των μεταβλητών του μοντέλου οι οποίες συμφιλιώνονται με τον τρόπο αναφοράς. Εάν παρατηρείται μία απόκλιση ανάμεσα στη συμπεριφορά του μοντέλου και του τρόπου αναφοράς, η δομή του μοντέλου επανεξετάζεται και εάν είναι απαραίτητο, τροποποιείται. Σε σπάνιες περιπτώσεις, τέτοιες δοκιμές φέρνουν στην επιφάνεια λεπτομέρειες που λείπουν, οι οποίες αφορούν τον τρόπο αναφοράς και οι οποίες οδηγούν σε μία επιβεβαίωση του τρόπου αναφοράς. Ωστόσο στις περισσότερες περιπτώσεις ο τρόπος αναφοράς που σκιαγραφείται κατά την έναρξη της μοντελοποίησης, δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να παραβιάζεται (Saeed, 1992).

Όταν επιτυγχάνεται ταυτόχρονα μία στενή αντιστοιχία ανάμεσα στη δομή του μοντέλου και στις θεωρητικές και πειραματικές πληροφορίες σχετικά με το σύστημα και ανάμεσα στη συμπεριφορά του μοντέλου και των εμπειρικών στοιχείων που είναι σχετικά με τη συμπεριφορά του μοντέλου, το μοντέλο γίνεται αποδεκτό σαν μία έγκυρη αναπαράσταση του συστήματος (Saeed, 1992).

3.4 Οργανωσιακή Κυβερνητική

3.4.1 Γενικά

Ο όρος Κυβερνητική προέρχεται από το ελληνικό επάγγελμα κυβερνήτης. Ως “Κυβερνητική” (Cybernetics) ο Wiener αποκάλεσε το 1948 τις θεωρίες του ελέγχου της ροής πληροφοριών μεταξύ ζώντων ή τεχνητών επικοινωνούντων συστημάτων (Wiener, 1948). Ο Wiener χρησιμοποίησε την ελληνική λέξη “κυβερνήτης,” για να δώσει έμφαση στο γεγονός ότι η νέα επιστήμη αφορά την κυβέρνηση, με την έννοια της διεύθυνσης ή της ρύθμισης, δηλαδή, του ελέγχου και της επικοινωνίας.

3.4.2 Η τεχνική του μαύρου κουτιού

Σύμφωνα με το Schoderbek (1985) η πολυπλοκότητα ενός συστήματος είναι συνδυασμένο αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης τεσσάρων κύριων παραγόντων:

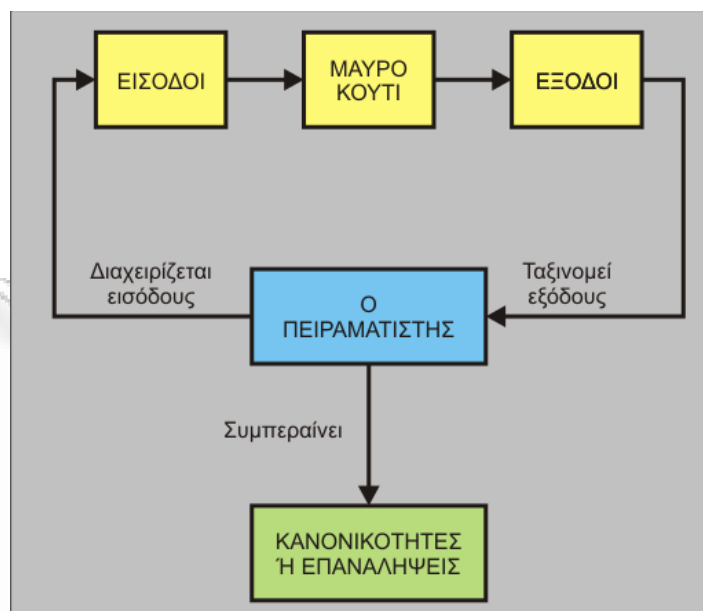
- Του αριθμού των στοιχείων που αποτελούν το σύστημα
- Των αλληλεπιδράσεων ανάμεσα σε αυτά τα στοιχεία
- Των χαρακτηριστικών των καθορισμένων στοιχείων του συστήματος
- Του βαθμού οργάνωσης στο σύστημα (για παράδειγμα αν υπάρχουν προκαθορισμένοι κανόνες που καθοδηγούν τις αλληλεπιδράσεις ή εξειδικεύουν τα χαρακτηριστικά).

Με βάση τους παραπάνω παράγοντες πολυπλοκότητας, η πολυπλοκότητα μπορεί σύντομα να πολλαπλασιαστεί ανησυχητικά στους οργανισμούς. Είναι πολύ συνηθισμένο το φαινόμενο των σύνθετων συστημάτων που λόγω της πολυπλοκότητάς τους δεν μπορούν να περιγραφούν με ακριβή ή περιγραφικό τρόπο. Τα συστήματα αυτά δεν μπορούν εύκολα να εξεταστούν ώστε να ανακαλυφθούν ποιοί παράγοντες είναι υπεύθυνοι για τη συμπεριφορά τους. Σε όρους Κυβερνητικής, τέτοιου είδους συστήματα αποκαλούνται “μαύρα κουτιά”. Αντίθετα, ένα κουτί του οποίου όλες οι πιθανές καταστάσεις είναι παρατηρήσιμες και μπορούν να

κατανοηθούν είναι “διαφανές”. Οι οργανισμοί και το περιβάλλον τους είναι κοντά στο να είναι μαύρα κουτιά. Για να μπορέσουν να χειριστούν τα μαύρα κουτιά, οι μάνατζερς και οι σύμβουλοί τους, πρέπει να αποκτήσουν κάποια γνώση της συμπεριφοράς τους συστήματος, ακόμα και αν δεν μπορέσουν να καταλάβουν πλήρως τι προκαλεί αυτή τη συμπεριφορά.

Σύμφωνα με τον Ashby (1956) ο τρόπος που πρέπει να ακολουθηθεί για την προσέγγιση των υπερβολικά σύνθετων συστημάτων είναι να γίνουν αντιληπτά ως μαύρα κουτιά για τους εσωτερικούς χειρισμούς και την εξωτερική ταξινόμηση. Με αυτή τη διαδικασία, ένα άτομο που μελετά ένα πολύπλοκο σύστημα μπορεί να ανακαλύψει ορισμένες κανονικές συνθήκες που κάνουν το σύστημα περισσότερο προβλέψιμο. Η τεχνική του μαύρου κουτιού δείχνεται διαγραμματικά στο Διάγραμμα 3.20.

Στις σύγχρονες επιχειρήσεις που χαρακτηρίζονται ως πολύπλοκα συστήματα, οι μάνατζερς δεν είναι δυνατόν να κατανοήσουν όλους τους πιθανούς συνδυασμούς των αλληλοσυσχετίσεων στην επιχείρησή τους. Σε αυτή την περίπτωση καλούνται να εφαρμόσουν την τεχνική του μαύρου κουτιού στους χειρισμούς των δεδομένων και στις παρατηρήσεις των αποτελεσμάτων. Με την τεχνική αυτή ο μάνατζερ δεν είναι υποχρεωμένος να εισέλθει στο εσωτερικό για να μάθει πώς ακριβώς λειτουργεί το σύστημα. Αντίθετα αυτό μελετάται με τη συλλογή ενός μεγάλου πρωτοκόλλου, που βασίζεται στο χρόνο, δείχνοντας τη διαδοχή των καταστάσεων εισόδου και εξόδου. Ο μάνατζερ τότε μπορεί να χειριστεί την είσοδο για να προσπαθήσει να βρει κανονικές συνθήκες για αυτή. Στην αρχή, αν τίποτα δεν είναι γνωστό για το κουτί, τυχαίες διαφοροποιήσεις των εισερχομένων είναι τόσο καλές όσο τίποτα άλλο. Όσο οι κανονικές καταστάσεις εγκαθίστανται, ένα περισσότερο άμεσο πρόγραμμα έρευνας μπορεί να διεξάγεται (Beer, 1979).



Σχήμα 3.20: Η Τεχνική του μαύρου κουτιού

Πηγή: *The Heart of Enterprise*, Beer, S, 1979

3.4.3 Η τεχνική της ποικιλίας

Για να κατανοήσουμε την έννοια της ποικιλίας μας ενδιαφέρει η ερώτηση: “Πόσα σημεία περιέχει ένα δοθέν σύνολο;”. Κατά συνέπεια, εάν αγνοήσουμε τη σειρά, το σύνολο $c, b, c, a, c, c, a, b, c, b, b, a$ το οποίο περιλαμβάνει δώδεκα αντικείμενα, περιέχει μόνο τρία διακριτά στοιχεία, τα a, b και c . Αυτό το σύνολο θεωρείται ότι έχει ποικιλία τριών αντικειμένων. Αν και αυτός ο υπολογισμός θεωρείται ιδιαίτερα απλός, απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή. Επομένως, τα στοιχεία μπορούν να τοποθετηθούν το ένα ανεξάρτητα από το άλλο, σε οποιαδήποτε από τις οχτώ θέσεις. Έτσι τα δύο στοιχεία παρέχουν 64 συνδυασμούς. Ωστόσο σε μία απόσταση τα δύο arms δεν έχουν individuality, το arm A up and arm B down” δεν μπορεί να διακριθεί από το “arm A down and arm B up”, έτσι ένας παρατηρητής μπορεί να διακρίνει μόνο 36 θέσεις και η ποικιλία είναι 36 και όχι 64. Παρατηρείται ότι μία καθορισμένη ποικιλία δεν είναι μία ουσιαστική ιδιότητα ενός συνόλου: ο παρατηρητής και οι διακρίσεις που κάνει μπορούν να διευκρινιστούν μόνο εάν η ποικιλία πρόκειται να καθοριστεί ορθά.

Παράδειγμα 1: Έχοντας στη διάθεσή μας 26 γράμματα, πόσοι συνδυασμοί των 3 γραμμάτων είναι διαθέσιμοι για τους αριθμούς μητρώου των μηχανών (motor registration numbers);

Παράδειγμα 2: Εάν ένας αγρότης μπορεί να διακρίνει 8 γενιές νεοσσών, αλλά δεν μπορεί να τα διαχωρίσει ως προς το φύλο, ενώ η σύζυγός του μπορεί να κάνει τη φυλετική διάκριση αλλά δε γνωρίζει τίποτα για τις γενιές, πόσες διακριτές κλάσεις νεοσσών μπορούν να προκύψουν εάν δουλεύουν μαζί;

Παράδειγμα 3: Τα διαφορετικών ειδών βακτήρια διαφέρουν ως προς τη δυνατότητά τους να μεταβολίζουν διάφορες ουσίες: έτσι η λακτόζη καταστρέφεται από το *E. coli* αλλά όχι από το *E. typhi*. Ένας επιστήμονας που

μελετά τα βακτήρια έχει διαθέσιμες δέκα ουσίες, κάθε μία από τις οποίες μπορεί ή δεν μπορεί να καταστραφεί από κάθε είδος, ποιος είναι ο μέγιστος αριθμός ειδών που μπορούμε να διακρίνουμε;

Παράδειγμα 4: Εάν κάθε τεστ προσωπικότητας μπορεί να διακρίνει πέντε βαθμούς χαρακτηριστικών ποιος είναι ο ελάχιστος αριθμός τεστ που απαιτούνται για να διακριθούν 2,000,000,000 άτομα από τον παγκόσμιο πληθυσμό;

Έχει παρατηρηθεί ότι πολλές από τις ασκήσεις είναι σχετικές με την εύρεση προϊόντων και μεγάλων δυνάμεων. Τέτοιοι υπολογισμοί γίνονται συχνά ευκολότεροι με τη χρήση λογαρίθμων. Υποτίθεται ότι ο αναγνώστης εξοικειώνεται με τις βασικές τους ιδιότητες, αλλά παρατίθεται μία φόρμουλα. Εάν είναι διαθέσιμοι λογάριθμοι με βάση το a αι θέλουμε να βρούμε το λογάριθμο με βάση b ενός αριθμού N , τότε έχουμε $\log_2 N = 3.322 \log_{10} N$. Η λέξη ποικιλία σε σχέση με ένα σύνολο από διακριτά χαρακτηριστικά, χρησιμοποιείται για να δηλώσει (i) των αριθμό των διακριτών στοιχείων ή (ii) το λογάριθμο του αριθμού με βάση 2. Όταν η ποικιλία μετρείται στη λογαριθμική κλίμακα, μονάδα της είναι το "bit" (binary digit). Επομένως, η ποικιλία από τις γενιές, είναι 1 bit. Το κύριο πλεονέκτημα αυτού του τρόπου υπολογισμού είναι ότι οι πολλαπλασιαστικοί συνδυασμοί τώρα μπορούν να συνδυαστούν με απλή προσθήκη. Στο παράδειγμα 2 ο αγρότης μπορεί να διακρίνει μία ποικιλία από 3 bits, η σύζυγός του 1 bit και οι δύο μαζί $3+1$ bits, δηλαδή 4 bits.

3.4.5 Το VSM του Beer

Εισαγωγή

Το παραδοσιακό οργανωτικό σχεδιάγραμμα μίας εταιρείας δεν αποτελεί ένα ικανοποιητικό μοντέλο ενός πραγματικού οργανισμού. Για το σκοπό αυτό ο Stafford Beer πρότεινε ένα άλλο μοντέλο για τη μελέτη των οργανισμών. Το μοντέλο αυτό είναι γνωστό ως Μοντέλο Βιώσιμου Συστήματος (Viable System Model - VSM).

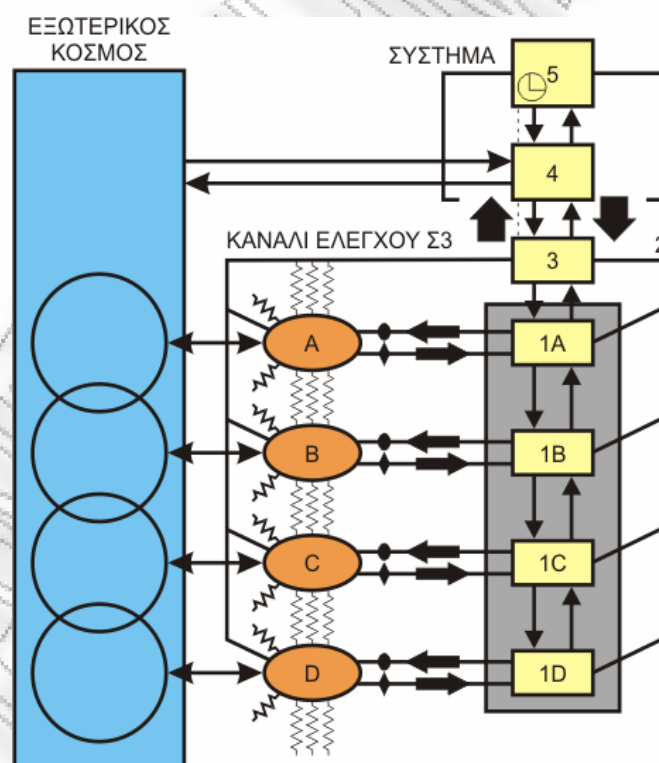
Το VSM, αποτελεί ένα μοντέλο των λειτουργικών χαρακτηριστικών ενός βιώσιμου συστήματος. Στο "Brain of the Firm" (1972), ο Beer χτίζει το μοντέλο χρησιμοποιώντας σαν παράδειγμα για ένα βιώσιμο σύστημα τις λειτουργίες του ανθρώπινου σώματος και του νευρικού συστήματος. Με βάση τον Beer για να καταλάβει κάποιος τις αρχές της βιωσιμότητας, πρέπει να χρησιμοποιήσει ως υπόδειγμα ένα γνωστό βιώσιμο σύστημα. Το ανθρώπινο σώμα, ελεγχόμενο και οργανωμένο από το νευρικό σύστημα, είναι ίσως το πιο ευέλικτο σύστημα από όλα. Το αποτέλεσμα είναι ένα νευροκυβερνητικό μοντέλο που περιλαμβάνει μία ιεραρχία πέντε επιπέδων των συστημάτων, τα οποία διαφοροποιούνται μεταξύ εγκεφάλου και σώματος σε μια ευθεία (να ταξινομηθούν) με τις κύριες λειτουργικές διαφορές. Από αυτό ο Beer δημιούργησε ένα μοντέλο που αποτελείται από πέντε υποσυστήματα του ενός βιώσιμου συστήματος. Στο VSM ο Beer συμπεριλαμβάνει τους κυβερνητικούς νόμους που θεωρεί ότι στηρίζουν τη βιωσιμότητα του συστήματος και δείχνει την αλληλεξάρτησή τους (Beer, 1979).

Το VSM: Γενική Θεώρηση

Σύμφωνα με τον Beer, ένα σύστημα θεωρείται ότι είναι βιώσιμο εάν είναι κανό να ανταποκριθεί στις περιβαλλοντικές αλλαγές παρόλο που αυτές μπορεί να μην είχαν προβλεφθεί όταν το σύστημα σχεδιάστηκε αρχικά. Για να γίνει βιώσιμο ένα σύστημα πρέπει να πετύχει την απαιτούμενη ποικιλία (σε ένα επίπεδο αποτελεσματικής εκπλήρωσης) σε σχέση με το πολύπλοκο περιβάλλον που αντιμετωπίζει. Το σύστημα πρέπει να είναι ικανό να ανταποκρίνεται κατάλληλα στις διάφορες απειλές και ευκαιρίες που παρουσιάζει το περιβάλλον τους. Το ακριβές επίπεδο στο οποίο πρέπει να βρίσκεται η ισορροπία ανάμεσα στις ποικιλίες καθορίζεται με βάση το στόχο που επιδιώκει να επιτύχει ένας

οργανισμός. Ο Beer παρουσίασε έναν αριθμό στρατηγικών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους διευθυντές για να ισορροπήσουν τις ποικιλίες των οργανισμών με ένα ικανοποιητικό τρόπο. Αυτές συμπεριλαμβάνουν την τεχνική ποικιλίας. Αυτές οι στρατηγικές είναι σχεδιασμένες να ικανοποιούν δύο απαιτήσεις. Η πρώτη είναι ότι ο οργανισμός πρέπει να έχει το καλύτερο δυνατό μοντέλο για το περιβάλλον σχετικά με τους στόχους του. Η δεύτερη είναι ότι η δομή του οργανισμού και της ροής πληροφοριών πρέπει να αντικατοπτρίζει τη φύση του περιβάλλοντος έτσι ώστε ο οργανισμός να μπορεί να ανταποκρίνεται.

Το VSM αποτελείται από πέντε στοιχεία (τα συστήματα από 1 έως 5), τα οποία αποκαλούνται υλοποίηση, συντονισμός, έλεγχος, ανάπτυξη και στρατηγική. Είναι βασικό το ότι οι λειτουργίες που χειρίζονται αυτά τα πέντε συστήματα εκτελούνται σε όλους τους οργανισμούς. Μεγάλης σημασίας είναι επίσης και ο σχεδιασμός των καναλιών πληροφορίας που συνδέουν διάφορες λειτουργίες και επίσης το όνομα με το περιβάλλον του. Αυτό είναι ένα τελείως γενικό μοντέλο εφαρμόσιμο σε όλα τα συστήματα.



- 1...5 Συστήματα Beer 1 - 5.
 1A...1D Τοπικές διευθύνσεις τμημάτων.
 A...D Τμήματα μιας εταιρείας.
 Αφυπνιστικό σήμα.
 ————— Ροές πληροφορίας.
 ~~~~~ Ροές υλικού.

- Sensor  
 ◆ Effector

Σχήμα 3.21: Το VSM του Beer

Πηγή: *The Heart of Enterprise*, Beer, S, 1979

### Το Σύστημα 1

Το Σύστημα 1 (Σ1) ενός οργανισμού αποτελείται από τα διάφορα μέρη που είναι απευθείας συνδεδεμένα με την πραγματοποίηση των εργασιών τις οποίες ο οργανισμός πρέπει να κάνει. Κάθε τμήμα του Σ1 συνδέεται στο ευρύτερο σύστημα διοίκησης μέσω κάθετου διοικητικού άξονα. Οι εντολές για τα τμήματα μεταφέρονται από συστήματα υψηλότερων επιπέδων προς τα κάτω μέσω του καναλιού διαταγών. Κάθε τοπική διεύθυνση, π.χ. η 1B, έχει ένα σύνολο εντολών που δέχεται μέσω του καναλιού, τις οποίες ερμηνεύει και καθορίζει τι πρέπει να κάνει το λειτουργικό στοιχείο B (effector). Ό,τι συμβαίνει στο B καταγράφεται (sensor) και μεταδίδεται πίσω στο 1B. Το 1B μπορεί να στείλει αυτή την πληροφορία για την απόδοση του B σε ανώτερα επίπεδα μέσω του προς τα πάνω καναλιού επικοινωνίας. Μπορεί επίσης να συγκρίνει την πραγματική απόδοση με τη σχεδιασμένη και να ρυθμίσει τη συμπεριφορά του B όπως χρειάζεται (ο μηχανισμός της αρνητικής επανάδρασης).

Κάθε τμήμα του Σ1, οφείλει να είναι αυτόνομο έτσι ώστε να μπορεί να απορροφά ένα μέρος της ποικιλίας. Για να μπορέσουν να γίνουν όλα τα τμήματα του Σ1 αυτόνομα, θα πρέπει ο σχεδιασμός όλων των συστημάτων να γίνει σύμφωνα με το VSM. Σε αυτή την περίπτωση, ο μοναδικός περιορισμός για την αυτονομία των τμημάτων του Σ1 είναι ότι συνεχίζουν να αποτελούν τμήματα του οργανισμού. Οι τοπικές διευθύνσεις του πρέπει να δέχονται και να εκτελούν εντολές από τα ανώτερα επίπεδα διοίκησης, να χρησιμοποιούν αρνητική επανάδραση για τη συντήρηση της απόδοσης και να δίνουν αναφορές. Επιπλέον, κάθε τμήμα του Σ1 πρέπει να δέχεται κάποιο βαθμό συντονισμού και ελέγχου από τα Σ2 και Σ3 τα οποία είναι σχεδιασμένα να διευκολύνουν την αποτελεσματική αλληλεπίδραση και την απόδοση όλων των τμημάτων της επιχείρησης (Beer, 1979).

**Το Σύστημα 2**

Το Σύστημα 2 (Σ2) είναι μία λειτουργία συντονισμού. Σε κανονικές συνθήκες, εντολές από την ανώτερη διοίκηση θα εξασφαλίζουν ότι τα διάφορα κομμάτια του Σ1 ενός οργανισμού λειτουργούν αρμονικά. Σε καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης, κάθε τμήμα του Σ1 θα προσπαθήσει να κάνει αυτό που το συμφέρει καλύτερα, αλλά βασισμένο σε τοπικές μόνο πληροφορίες. Οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ τμημάτων του Σ1 σε τέτοιες περιπτώσεις μπορεί να οδηγήσουν σε απρόβλεπτα και επικίνδυνα αποτελέσματα για την επιχείρηση και για τα τμήματά της. Συνεπώς υπάρχει η ανάγκη για συντονισμό, το οποίο αποτελεί και το σκοπό του Σ2. Το Σ2 αποτελείται από τα κέντρα ελέγχου των τμημάτων του Σ1 συνδεδεμένα σε ένα συλλογικό κέντρο ρυθμίσεων. Αυτό λαμβάνει πληροφορίες για τις ενέργειες των διαφόρων τμημάτων και μπορεί να προλάβει επικίνδυνες ταλαντώσεις που εμφανίζονται στο σύστημα προερχόμενες από τα τμήματά του.

**Το Σύστημα 3**

Για την κατανόηση του Συστήματος 3 (Σ3), σημαντική είναι και μία άλλη ροή πληροφορίας, που οδηγεί στο Σ3, η οποία βρίσκεται στην αριστερή πλευρά του μοντέλου. Αυτό είναι το κανάλι ελέγχου (audit channel) ή Σ3\*. Βασική του λειτουργία είναι να προσφέρει στο Σ3 άμεση προσπέλαση για την κατάσταση των πραγμάτων στα λειτουργικά στοιχεία. Διαμέσου αυτού του καναλιού, το Σ3 μπορεί να πάρει άμεση πληροφόρηση και να μην εξαρτάται από την πληροφόρηση που έχει από τις τοπικές διευθύνσεις των τμημάτων. Το Σ3\* είναι μία ζωτική λειτουργία σε οποιοδήποτε βιώσιμο σύστημα.

Το Σ3 στην ουσία είναι μία λειτουργία ελέγχου. Ερμηνεύει την πολιτική με βάση τα εσωτερικά δεδομένα από τα Σ2 και Σ3\* και τα εξωτερικά από το Σ4. Είναι υπεύθυνο για τον εφοδιασμό του Σ1 με ένα πλάνο συντονισμού. Για να το επιτύχει αυτό, πρέπει να επιβλέπει την αποτελεσματική υλοποίηση της πολιτικής και να κατανέμει πόρους στα τμήματα του Σ1. Πρέπει να καταγράψει την απόδοση του Σ1 και να αναλαμβάνει δράση ελέγχου σύμφωνα με την πληροφορία που παίρνει από το κανάλι πληροφορίας και από τα Σ2 και Σ3\*. Επίσης, πρέπει να αναφέρει προς τα πάνω όποια πληροφορία από το σύστημα πολιτικής.

**Το Σύστημα 4**

Το Σύστημα 4 (Σ4), ή είναι επιφορτισμένο με δύο κύριες εργασίες. Αρχικά «μεταλλάσει» εντολές από την αίθουσα σκέψης του οργανισμού [Σύστημα 5 (Σ5)] και τις μεταβιβάζει σε συστήματα κατώτερου επιπέδου. Επίσης μεταβιβάζει προς τα πάνω, από τα Σ1, Σ2, Σ3 πληροφορία που απαιτείται από το Σ5 για να λάβει σημαντικές στρατηγικές αποφάσεις. Επειδή υπάρχει ένας κίνδυνος υπερφόρτωσης του Σ5 με πληροφορία η οποία δεν είναι αρκετά σημαντική, το Σ4 πρέπει να το εμποδίζει φιλτράροντας τις πληροφορίες που περνάνε προς τα πάνω. Επιπλέον πρέπει να επεμβαίνει στη συνολική πληροφόρηση που έχει συλλεχτεί από το Σ3 δίνοντάς της μία μορφή κατάλληλη για την κορυφή της διοίκησης.

Η δεύτερη εργασία του Σ4 είναι να συγκεντρώσει για τον οργανισμό όλη τη σχετική πληροφορία για το περιβάλλον του. Για να είναι ο οργανισμός βιώσιμος και αποτελεσματικός πρέπει με κάποιον τρόπο να ταιριάξει την ποικιλία του περιβάλλοντος μέσα στο οποίο βρίσκεται. Για να το κάνει αυτό πρέπει να διαθέτει ένα μοντέλο του περιβάλλοντος το οποίο δίνει τη δυνατότητα να γίνουν προβλέψεις για την πιθανή μελλοντική κατάσταση του περιβάλλοντος και επιτρέπουν στον οργανισμό να ανταποκρίνεται εγκαίρως. Το Σ4 εφοδιάζει τον οργανισμό με αυτό το μοντέλο. Έχοντας αναγνωρίσει τις σχετικές περιβαλλοντικές απειλές και ευκαιρίες, το Σ4 φιλτράρει την πληροφορία και την ανακατανέμει προς τα πάνω ή προς τα κάτω ανάλογα με τις συνέπειές της (Beer, 1979).

**Το Σύστημα 5**

Το Σ5 είναι υπεύθυνο για τη διεύθυνση όλης της επιχείρησης. Είναι το σκεπτόμενο κομμάτι του οργανισμού, που σχηματίζει την πολιτική με βάση την πληροφορία που δέχεται από το Σ4 και μεταβιβάζει την πολιτική προς τα κάτω στο Σ3 για την υλοποίησή της από τα τμήματα της επιχείρησης. Μία από τις πιο δύσκολες εργασίες του είναι η επίτευξη ισορροπίας μεταξύ των εσωτερικών και των εξωτερικών απαιτήσεων όταν αυτές μερικές φορές συγκρούονται. Το Σ5 πρέπει να εξασφαλίζει ότι ο οργανισμός προσαρμόζεται στο εξωτερικό περιβάλλον ενώ διατηρεί ένα κατάλληλο βαθμό εσωτερικής ευστάθειας.

### Ενσωματωμένη δόμηση

Είναι χρήσιμο να συζητηθεί η ιδέα της αναδρομής πάνω στην οποία στηρίζεται το μοντέλο. Η αναδρομή αναφέρεται στο γεγονός ότι η δόμηση του όλου μοντέλου επαναλαμβάνεται σε κάθε ένα από τα τμήματά του. Όπως είδαμε, τα τμήματα ενός οργανισμού μπορούν να θεωρηθούν σαν βιώσιμα συστήματα από μόνα τους και πρέπει, συνεπώς, να έχουν τα δικά τους Σ1-Σ5. Ο οργανισμός, ο οποίος αποτελεί βιώσιμο σύστημα, μπορεί σε ένα ανώτερο επίπεδο αναδρομής να είναι απλά κάποιο υποσύστημα υλοποίησης ή το Σ1 ενός άλλου βιώσιμου συστήματος. Η γενικότητα του μοντέλου και η εφαρμογή του σε διάφορα επίπεδα ενός συστήματος επιτρέπει κομψές διαγραμματικές αναπαραστάσεις καταστάσεων διοίκησης να κατασκευαστούν και δρα σαν ένας εξαιρετικός μειωτής ποικιλίας για τους διευθυντές και τους διοικητικούς επιστήμονες. Χαμηλότερου επιπέδου συστήματα τα οποία αναπόφευκτα θα εμφανίζονται σαν μαύρα κουτιά σε ανώτερα επίπεδα αναδρομής μπορούν να αποτελέσουν το επίκεντρο του ενδιαφέροντος (Beer, 1979).

### Συμπεράσματα Κεφαλαίου 3

Ολοκληρώνοντας το κεφάλαιο αυτό μπορούμε να καταλήξουμε σε κάποια συμπεράσματα και παρατηρήσεις σχετικά με τις μεθοδολογίες που αναφέρθηκαν παραπάνω. Η μεθοδολογία DCSYM αποτελεί ένα πολύ ισχυρό εργαλείο για την αποτύπωση καταστάσεων. Το γεγονός ότι επιτρέπει τη χρήση πολλαπλών επιπέδων (layers) επιτρέπει στον ερευνητή να αντιμετωπίσει την υψηλή πολυπλοκότητα αποσυνθέτοντας ένα πρόβλημα σε διάφορα επίπεδα. Επίσης, ιδιαίτερα σημαντικό είναι το επίπεδο των μεταδεδομένων (semantic layer) που παρέχει. Η μεθοδολογία SSM ενδείκνυται για περιπτώσεις ήπιων συστημάτων για τις οποίες δεν έχουμε πλήρη γνώση σχετικά με το τι αποτελεί το πρόβλημα καθώς και με τις δράσεις που θα πρέπει να επιληφθούν για την επίλυση του προβλήματος. Οι εννοιολογικοί χάρτες αποτελούν ισχυρά εργαλεία για την οργάνωση και την κοινοποίηση της γνώσης. Η Συστημική Δυναμική είναι η μεθοδολογία που χρησιμοποιούμε κατά τη μελέτη της συμπεριφοράς ενός συστήματος. Ασχολείται με τη δυναμική μοντελοποίηση και προσομοίωση συστημάτων. Βασικά στοιχεία αποτελούν οι ρυθμοί

μεταβολής, τα σημεία ολοκλήρωσης και ο χρόνος. Η δυναμική μοντελοποίηση ασχολείται με τη σύνδεση εννοιών ενός συστήματος και η προσομοίωση με την εξαγωγή συμπεριφορών από μία δεδομένη μοντελοποίηση. Σχετικά με την Κυβερνητική, δύο από τους βασικότερους ορισμούς της είναι οι εξής: η τέχνη της στοχοθεσίας (the art of purpose) και η επιστήμη του ελέγχου και της επικοινωνίας για τα ζώα και τις μηχανές (the science of control and communication, in the animal and the machine). Το VSM, είναι ένα μοντέλο των λειτουργικών χαρακτηριστικών ενός βιώσιμου συστήματος. Το VSM χτίζει το μοντέλο ενός οργανισμού χρησιμοποιώντας σαν παράδειγμα για ένα βιώσιμο σύστημα, τις λειτουργίες του ανθρώπινου σώματος και του νευρικού συστήματος. Το ανθρώπινο σώμα, ελεγχόμενο και οργανωμένο από το νευρικό σύστημα, είναι ίσως το πιο πλούσιο και το πιο ευέλικτο σύστημα από όλα. Το αποτέλεσμα είναι ένα νευροκυβερνητικό μοντέλο που περιλαμβάνει μία ιεραρχία πέντε επιπέδων των συστημάτων, τα οποία διαφοροποιούνται μεταξύ εγκεφάλου και σώματος σε μια ευθεία (να ταξινομηθούν) με τις κύριες λειτουργικές διαφορές.

### Βιβλιογραφία Κεφαλαίου 3

**Ashby, W. R. (1956).** "An Introduction to Cybernetics", New York, John Wiley.

**Ashby, W. R. (1960).** "Design for a Brain", New York, John Wiley.

**Ashby, W. R. (1962).** "Principles of the Self-Organizing System", Oxford, Pergamon.

**Assimakopoulos, N. & Theocharopoulos, I. (2009).** "The Design and Control Systemic Methodology (DCSYM): a multi-agent modelling and operation platform". International Journal of Applied Systemic Studies, Vol. 2 No. 3, pp.193-217.

**Beer, S. (1979).** **The Heart of Enterprise, Chichester, Wiley.**

**Caballero, I. (1998).** "Modelisation integree d'un Systeme bassin versant amenege de la cordillere des andes (vallee du zongo - bolivie)". Universite de Montpellier II.

**Forrester, J.W. (1961).** "Industrial Dynamics". MIT Press: Cambridge, MA.

**Forrester, J.W. (1994).** "System dynamics, systems thinking, and soft OR".

**Lane, D. (2006).** "The Emergence and Use of Diagramming in System Dynamics: A Critical Account". London School of Economics and Political Science, University of London, Houghton Street, London, UK.

**Leake, D. (2003).** "Aiding Knowledge Capture by Searching for Extensions of Knowledge Models". Proceedings of the 2nd international conference on Knowledge capture.

**Novak, J. (2006).** "The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct and Use Them". Technical Report IHMC CmapTools 2006-01 Rev 2008-01.

**Saeed, K. (1992).** "Slicing a complex problem for system dynamics modelling".

Schwabinger, M. (2004). "Methodologies in Conflict: Achieving Synergies Between System Dynamics and Organizational Cybernetics". John Wiley & Sons, Ltd.

**Wiener, R. (1948).** "Cybernetics: Or Control and Communication in the Animal and the Machine". MIT Press.

**Ασημακόπουλος, Ν. (2007).** Σημειώσεις Διδασκαλίας Συστημικής Ανάλυσης. Τμήμα Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.



## Κεφάλαιο 4

### Συστημικά Αρχέτυπα

#### Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται μία παρουσίαση των συστημικών αρχετύπων. Ένα συστημικό αρχέτυπο αποτελεί μία κυρίαρχη δομή σε ένα σύστημα και παρουσιάζει μία συγκεκριμένη συμπεριφορά. Πρόκειται για κάποιες καταστάσεις-βρόγχους στα οποία μπορεί να «πέσει» μία επιχείρηση-οργανισμός και να αντιμετωπίσει προβλήματα. Επειδή τα αρχέτυπα είναι συμπεριφορές που καθοδηγούνται από το ασυνείδητο, η επιχείρηση πολλές φορές δεν τα αντιλαμβάνεται αλλά βιώνει τις αρνητικές επιπτώσεις τους. Μελετώντας τα αρχέτυπα, οι μάνατζερ των επιχειρήσεων μπορούν να αρχίσουν να αναγνωρίζουν πότε στην επιχείρησή τους εμφανίζεται ένα αρχέτυπο και να αποφύγουν τις αρνητικές αυτές καταστάσεις. Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται έντεκα αρχέτυπα τα οποία έχουν προσομοιωθεί στο πρόγραμμα Vensim PLE. Για την καλύτερη κατανόηση των αρχετύπων παρουσιάζονται και παραδείγματα.

#### 4.1 Αρχέτυπα

##### 4.1.1 Η έννοια του αρχετύπου

Ο όρος αρχέτυπο σημαίνει αρχικός τύπος, ότι δηλαδή θα χρησιμεύσει ως υπόδειγμα, πρότυπο, μοντέλο. Τα αρχέτυπα μας καθοδηγούν σε ορισμένες βασικές συμπεριφορές όντας αντιπρόσωποι, ως προς τα πιο χαρακτηριστικά τους στοιχεία, εικόνων, ιδεών, εμπειριών και συναισθημάτων (Εγκυκλοπαίδεια Πάπυρος Λαρούς Μπριτάνικα).

Εισηγητής της έννοιας αρχέτυπο είναι ο Καθηγητής Γκ. Γιουνγκ, που πρέσβευε ότι κάθε άνθρωπος μπορεί να επηρεαστεί, εκτός από το προσωπικό του ασυνείδητο και από το «συλλογικό ασυνείδητο». Αυτό αποτελείται από τις αναμνήσεις κάθε ατόμου που μοιάζουν με πανάρχαιες και στοιχειώδεις εικόνες

που είναι «το απόθεμα παραγωγικής εμπειρίας που διέπει τα πάντα από πολλά εκατομμύρια χρόνια, η ηχώ από γεγονότα του προϊστορικού κόσμου, στην οποία κάθε αιώνας προσθέτει μια απειροελάχιστη μικρή διακύμανση και διαφοροποίηση. Το απόθεμα πείρας που ενέχει το παρελθόν κάθε φυλής παρέχει αυτό που ο Γιουνγκ χαρακτηρίζει σαν «ένα ζωντανό σύστημα από αντιδράσεις και ικανότητες που καθορίζει τη ζωή του κάθε μέλους της κάθε φυλής με αόρατους τρόπους» (Εγκυκλοπαίδεια Πάπυρος Λαρούς Μπριτάνικα).

Τα αρχέτυπα δεν εμφανίζονται συχνά. Οι αρχετυπικές εικόνες είναι περιορισμένες σε αριθμό και αντιστοιχούν σε ένα σχετικά περιορισμένο αριθμό βασικών και τυπικών ανθρώπινων καταστάσεων. Τα αρχέτυπα εμφανίζονται στη βαθιά θρησκευτική σκέψη, στη φιλολογία και στη τέχνη που αντλεί την έμπνευσή της από τα βάθη του ανθρώπινου ψυχισμού. Οι αρχετυπικές εικόνες «δεν είναι στενά καθορισμένες στατικές φιγούρες αλλά ασυνείδητες κληρονομικές προδιαθέσεις για ορισμένες αντιδράσεις». Γίνονται συνειδητές όποτε μία προσωπική κατάσταση φθάνει σ' ένα βαθμό τάσης, θετικής ή αρνητικής, που κινητοποιεί μια αντίστοιχη αρχετυπική εικόνα. (Εγκυκλοπαίδεια Πάπυρος Λαρούς Μπριτάνικα).

Τα αρχέτυπα εμφανίζονται με πολλές, διαφορετικές μεταξύ τους, μορφές: σαν αντικείμενα, σαν φυσικές δυνάμεις, σαν άνθρωποι, σαν δαίμονες, σαν θαυμαστά ζώα, σαν γεωμετρικές φόρμες, αριθμοί κ.λ.π., που το συμβολικό νόημά τους, αν ερμηνευθεί σωστά, είναι κοινό για όλους τους ανθρώπους μέσα στους αιώνες (Εγκυκλοπαίδεια Πάπυρος Λαρούς Μπριτάνικα).

#### **4.1.2 Συστημικά Αρχέτυπα - Θεμελιώδη Συστημικά Αρχέτυπα**

Τα πιο γνωστά Συστημικά Αρχέτυπα είναι έντεκα. Δύο από αυτά μαζί με τις καθυστερήσεις που υπάρχουν σε ένα σύστημα, αποτελούν τους θεμέλιους λίθους για τη δημιουργία των υπόλοιπων εννέα. Στην ουσία αυτά τα δύο αρχέτυπα αποτελούν δύο βασικές διαδικασίες ανατροφοδότησης στις οποίες στηρίζεται η συστημική σκέψη και τα αρχέτυπα. Οι διαδικασίες αυτές είναι η

διαδικασία ενίσχυσης και η διαδικασία εξισορρόπησης ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

Οι διαδικασίες ενίσχυσης αποτελούν μηχανές αύξησης. Κάθε φορά που σε κάποια κατάσταση τα πράγματα αυξάνονται τότε πίσω από αυτό το φαινόμενο βρίσκεται μία ανατροφοδότηση ενίσχυσης. Η ανατροφοδότηση ενίσχυσης μπορεί να προκαλέσει ραγδαία πτώση – ένα σχέδιο πτώσης που οι μικρές πτώσεις ενισχύονται από μόνες τους και γίνονται όλο και μεγαλύτερες πτώσεις, όπως πχ. η πτώση στα κεφάλαια τραπεζών σε περίοδο οικονομικής κρίσης ή η ραγδαία αύξηση του μεγέθους μιας χιονόμπαλας σε ένα λόφο με κατηφορική κλήση (πτώση) ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

Από την άλλη μεριά, η ανάδραση εξισορρόπησης λειτουργεί όποτε υπάρχει μία συμπεριφορά προσανατολισμένη σε στόχο. Εάν ο στόχος δεν πρέπει να κινηθεί, τότε η ανατροφοδότηση εξισορρόπησης θα λειτουργήσει όπως τα φρένα σε ένα αυτοκίνητο. Εάν ο στόχος πρέπει να κινηθεί με εξήντα χιλιόμετρα την ώρα, τότε η ανατροφοδότηση εξισορρόπησης θα τον αναγκάσει να επιταχύνει στα εξήντα χιλιόμετρα αλλά όχι γρηγορότερα. Ο στόχος μπορεί να είναι σαφής στόχος, όπως η επιδίωξη μίας εταιρείας για ένα επιθυμητό μερίδιο αγοράς ή μπορεί να είναι συνεπαγόμενος, όπως μια κακή συνήθεια, την οποία αντί να την κόψουμε επιμένουμε σε αυτή ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

#### **4.1.2.1 Βρόχος Ενίσχυσης**

Εάν έχουμε ένα σύστημα ενίσχυσης ανατροφοδότησης, δεν μπορούμε να ξεχωρίσουμε το πώς οι μικρές ενέργειες μπορούν ν' αυξηθούν σε μεγάλες συνέπειες, προς το καλύτερο ή προς το χειρότερο. Αν παρακολουθούμε συχνά το σύστημα μπορούμε να επέμβουμε και να επηρεάσουμε τον τρόπο που δουλεύει. ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

Για παράδειγμα, οι διευθυντές συχνά αποτυγχάνουν να εκτιμήσουν το βαθμό στον οποίο οι προσδοκίες τους επηρεάζουν την απόδοση των υφισταμένων. Σε ένα άτομο που να έχει υψηλές δυνατότητες, θα του παρέχουν ιδιαίτερη προσοχή ώστε να αναπτύξει αυτές τις δυνατότητες. Όταν τα πράγματα πάνε καλά θα νιώθουν ότι η αρχική τους εκτίμηση ήταν σωστή και

θα το βοηθήσουν ακόμα περισσότερο. Αντίθετα για κάποιον που θεωρούν ότι δεν έχει πολλές δυνατότητες δε δείχνουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον με αποτέλεσμα το άτομο αυτό να μην έχει υψηλές επιδόσεις. Ένα άλλο παράδειγμα εμφανίζεται στα σχολεία, όπου η άποψη ενός δασκάλου για ένα μαθητή επηρεάζει τη συμπεριφορά του μαθητή ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

Στις διαδικασίες ενίσχυσης, μια μικρή αλλαγή αναπτύσσεται από μόνη της. Οποιαδήποτε κίνηση εμφανίζεται ενισχύεται, παράγοντας έτσι περισσότερη κίνηση προς την ίδια κατεύθυνση. Μερικές διαδικασίες ενίσχυσης είναι «κακοήθεις κύκλοι» όπου τα πράγματα αρχίζουν άσχημα και καταλήγουν χειρότερα. Για παράδειγμα όταν οι άνθρωποι θεωρούν ότι θα υπάρξει κρίση πετρελαίου τρέχουν στα πρατήρια βενζίνης για να ανεφοδιάσουν τα οχήματά τους, με αποτέλεσμα να σχηματιστούν ουρές. Μόλις οι άνθρωποι δουν ουρές από αυτοκίνητα, πείθονται ότι υπάρχει κρίση με το πετρέλαιο. Μέσα από τον πανικό να προμηθευτούν άμεσα όσο περισσότερη βενζίνη μπορούν, πριν περάσει πολύς χρόνος, ο καθένας ανεφοδιάζει τα ντεπόζιτά του και οι αντλίες αδειάζουν ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

Αυτό που πρέπει να τονιστεί είναι ότι δεν υπάρχει κάτι έμφυτα κακό στους βρόχους ενίσχυσης. Υπάρχουν και «καλοήθεις κύκλοι» - διαδικασίες που ενισχύουν προς τις επιθυμητές κατευθύνσεις. Για παράδειγμα, η σωματική άσκηση μπορεί να οδηγήσει σε μία τροχιά ενίσχυσης. Με τη σωματική άσκηση νιώθουμε καλύτερα άρα ασκούμεστε περισσότερο και έτσι ανταμειβόμαστε με το να νιώθουμε ακόμα καλύτερα και ασκούμεστε ακόμα περισσότερο ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

#### **4.1.2.2 Διαδικασίες Εξισορρόπησης**

Ένα σύστημα εξισορρόπησης είναι ένα σύστημα που επιδιώκει τη σταθερότητα. Εάν ο στόχος του συστήματος είναι αυτός που επιθυμούμε τότε ο στόχος μας θα επιτευχθεί. Εάν δεν είναι, όλες οι προσπάθειές μας για να αλλάξουμε τα πράγματα θα είναι άκαρπες - έως ότου μπορέσουμε είτε να αλλάξουμε το στόχο είτε να αποδυναμώσουμε την επιρροή του ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

Η φύση αγαπά την ισορροπία αλλά πολλές φορές, οι άνθρωποι που παίρνουν τις αποφάσεις δρουν ενάντια σε αυτές τις ισορροπίες, και πληρώνουν το τίμημα. Για παράδειγμα, οι διευθυντές κάτω από την πίεση του προϋπολογισμού αναγκάζονται να κάνουν περικοπές στο προσωπικό για να μειώσουν τα έξοδα. Όμως μπορεί το υπόλοιπο προσωπικό να μη δουλεύει τόσο ώστε να τελειώσει όλες τις εργασίες, και έτσι τα έξοδά τους δε μειώνονται καθόλου, επειδή η δουλειά που δε γίνεται ανατίθεται σε συμβούλους ή επειδή το προσωπικό κάνει υπερωρίες για τις οποίες πληρώνεται. Ο λόγος που τα έξοδα δε μειώνονται είναι γιατί το σύστημα έχει τα δικά του πρακτέα, δηλαδή έχει ως στόχο να γίνουν κάποιες συγκεκριμένες εργασίες ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

Ένα σύστημα εξισορρόπησης διορθώνεται από μόνο του στην προσπάθειά του να διατηρήσει κάποιο στόχο. Η πρόσληψη νέων υπαλλήλων είναι μια διαδικασία εξισορρόπησης με στόχο ένα μέγεθος εργατικού δυναμικού ή ένα ρυθμό ανάπτυξης. Η οδήγηση ενός αυτοκινήτου και το να μένεις όρθιος σε ένα ποδήλατο είναι επίσης παραδείγματα διαδικασιών εξισορρόπησης. ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

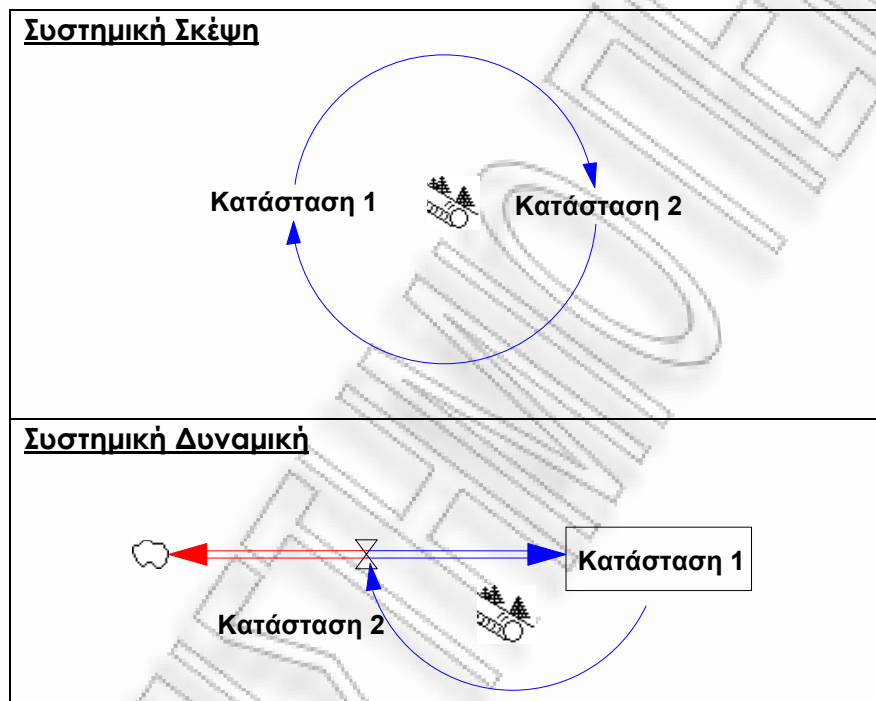
Διαδικασίες εξισορρόπησης ανατροφοδότησης μπορούμε να συναντήσουμε παντού γιατί αποτελούν τη βάση όλων των προσανατολισμένων συμπεριφορών σ' ένα στόχο. Οι σύνθετοι οργανισμοί όπως το ανθρώπινο σώμα αποτελούνται από χιλιάδες διαδικασίες εξισορρόπησης ανατροφοδότησης που διατηρούν τη θερμοκρασία και την ισορροπία, θεραπεύουν τις πληγές, ρυθμίζουν την όραση ανάλογα με το φως και προειδοποιούν για τις απειλές. Από άποψη βιολογίας όλες αυτές οι διαδικασίες αποτελούν μηχανισμούς με τους οποίους το σώμα επιτυγχάνει ομοιόσταση, δηλαδή τη δυνατότητα να διατηρήσει συνθήκες για την επιβίωση σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον. Η ανατροφοδότηση εξισορρόπησης μας υποκινεί να φάμε όταν χρειαζόμαστε φαγητό και να κοιμηθούμε όταν χρειαζόμαστε ξεκούραση ή να βάλουμε ένα ρούχο όταν κρυώνουμε ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

#### **4.1.3 Παρουσίαση των Συστημικών αρχετύπων**

### 4.1.3.1 Συστημικό αρχέτυπο Ενίσχυσης (Reinforcing loop)

Στη συνέχεια παρουσιάζεται πιο αναλυτικά το συστημικό αρχέτυπο ενίσχυσης. Αρχικά παρουσιάζεται η δομή του και στη συνέχεια ακολουθεί η περιγραφή της.

#### 4.1.3.1.1 Δομή



Διάγραμμα 4.1: Αναπαράσταση της δομής του βρόχου ενίσχυσης

#### 4.1.3.1.2 Περιγραφή της Δομής

Ο βρόχος ενίσχυσης αποτελεί μία από τις δύο θεμελιώδεις δομές των systems thinking, μαζί με το βρόχο εξισορρόπησης, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω. Ένας βρόχος ενίσχυσης είναι μία δομή που «τρέφεται» από μόνη της για να παραγάγει την αύξηση ή τη μείωση. Αύξηση της Κατάστασης 1 ή μείωση της Κατάστασης 2, επηρεάζει το βρόχο με αποτέλεσμα να κινείται στην ίδια κατεύθυνση. Η Κατάσταση 2 στη συνέχεια επηρεάζει την Κατάσταση 1 για να συνεχίσει να κινείται στην ίδια κατεύθυνση. (www.systemswiki.org).

Εφόσον η δομή τροφοδοτείται από μόνη της, παράγει γενικά μία εκθετική αύξηση ή μία μείωση. Αυτή η εκθετική αλλαγή μπορεί να μην είναι αξιοσημείωτη για κάποιο χρονικό διάστημα μέχρι τη στιγμή που φθάνει σ' ένα σημαντικό εύρος. Η δομή, στη συνέχεια φαίνεται να αλλάζει πολύ γρήγορα προκαλώντας ερωτήματα για το πώς άρχισε να αλλάζει ξαφνικά, όταν στην πραγματικότητα δεν άλλαξε ξαφνικά αλλά σταδιακά, απλά η αύξηση δεν ήταν τόσο ουσιαστική ώστε παρατηρηθεί ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

#### **4.1.3.1.3 Αποτελεσματικές Στρατηγικές**

Όταν μια δομή ενίσχυσης παράγει ένα επιθυμητό αποτέλεσμα, αναφέρεται γενικά ως «καλοήθης κύκλος». Όταν αυτό συμβαίνει υπάρχει μία τάση να αγνοηθεί, δηλαδή να μην παρακολουθείται εφόσον πηγαίνουν όλα καλά. Όμως αυτό είναι ένα λάθος, καθώς τίποτα δεν μπορεί να πηγαίνει καλά για πάντα. Όταν όλα πηγαίνουν όπως τα θέλουμε είναι η καλύτερη ώρα να ανησυχήσουμε για το πως θα καταφέρουμε να συνεχίσουν να πηγαίνουν όπως τα θέλουμε ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Όταν μία δομή ενίσχυσης παράγει ένα ανεπιθύμητο αποτέλεσμα αναφέρεται γενικά ως «κακοήθης κύκλος». Ο καλύτερος τρόπος να εξεταστεί ένας τέτοιος κύκλος είναι να βρεθεί ένας τρόπος ώστε να «σπάσει» ένας από τους βρόχους ανατροφοδότησης έτσι ώστε η δομή να μην μπορεί να συνεχίσει να ενισχύεται μόνη της, δηλαδή να μη συνεχίσει προς το μη επιθυμητό αποτέλεσμα ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

#### **4.1.3.1.4 Τομείς Ανησυχίας**

Η δομή ενίσχυσης είναι μία από τις απλούστερες δομές και σπάνια εμφανίζεται χωρίς πρόσθετες επιρροές. Οι πιο επικρατούσες επεκτάσεις της δομής

ενίσχυσης προσδιορίζονται στους ακόλουθους τομείς ανησυχίας ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

- Έχει υποδειχθεί ότι τίποτα δεν αυξάνεται για πάντα. Αυτό που συμβαίνει συχνά με μια δομή ενίσχυσης είναι ότι υπάρχουν όρια στην αύξηση που δεν έχουν ξεπεραστεί ώστε να έχουμε κάποια αντίδραση. Η καλύτερη κίνηση είναι να βρεθούν αυτά τα όρια πριν τεθεί σε λειτουργία η δομή και υπάρξει αντίδραση ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).
- Δεδομένου ότι τίποτα δεν μπορεί να δημιουργηθεί από το τίποτα, η αύξηση έρχεται με κάποιο κόστος σε κάποιο σημείο. Έτσι λοιπόν πρέπει να εξεταστεί εάν η αύξηση δημιουργεί μία πτώση κάπου αλλού η οποία δεν ήταν τόσο μεγάλη μέχρι στιγμής ώστε να γίνει αντιληπτή. ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).
- Συχνά η ενισχυτική φύση αυτής της δομής είναι το αποτέλεσμα μίας σχέσης συνεργασίας μεταξύ δύο ή περισσότερων ατόμων, ομάδων ή οργανισμών. Όταν αυτό συμβαίνει υπάρχει μία τάση τέτοια ώστε τα συμβαλλόμενα μέρη να λάβουν μη διαφωτιστικά μέτρα και αυτή η τάση καταστρέφει τη σύμπραξη. ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

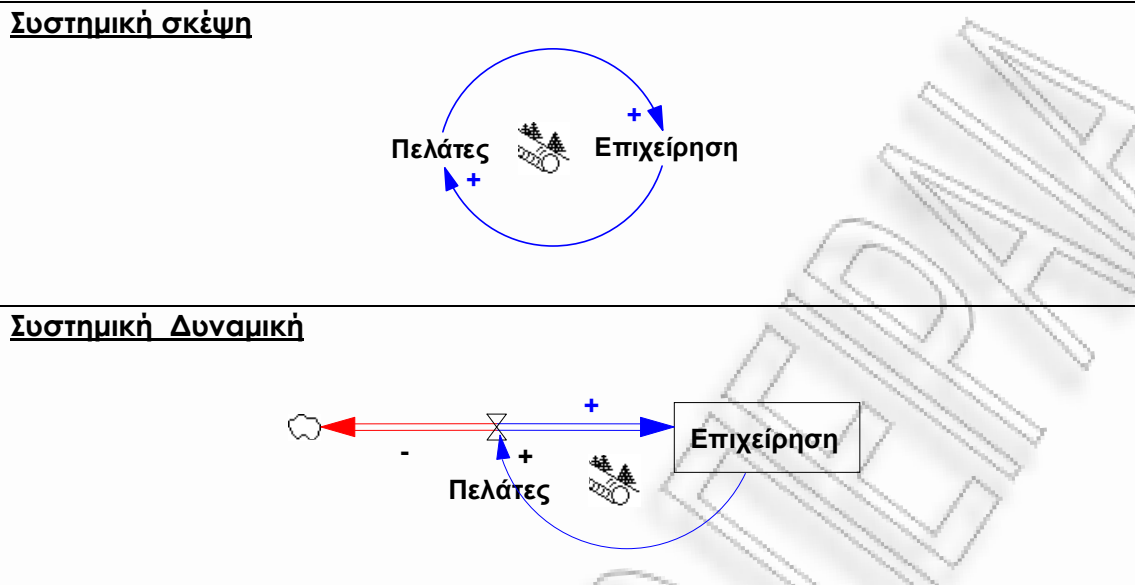
#### **4.1.3.1.5 Παράδειγμα**

Ένα παράδειγμα είναι, μία επιχείρηση και οι πελάτες της που πρέπει να διαμορφώσουν έναν «καλοήγη βρόχο» ενίσχυσης.

Στην περίπτωση του «καλοήγη βρόχου», η επιχείρηση παραδίδει την αξία που χρειάζονται τα άτομα και έτσι αποκτά νέους πελάτες. Στη συνέχεια, οι πελάτες προσθέτουν στην επιχείρηση με την αποστολή των χρημάτων. Αυτό είναι μία σχέση συνεργασίας που πρέπει να είναι ευεργετική και στις επιχειρήσεις και στους πελάτες.


Συχνά όμως όταν η σύμπραξη μπαίνει διαστρεβλωμένα σε μία κατάσταση, τότε η επιχείρηση αφαιρεί πραγματικά από τους πελάτες λόγω της απώλειας εστίασης και χαμηλωμένης αξίας παράδοσης ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).



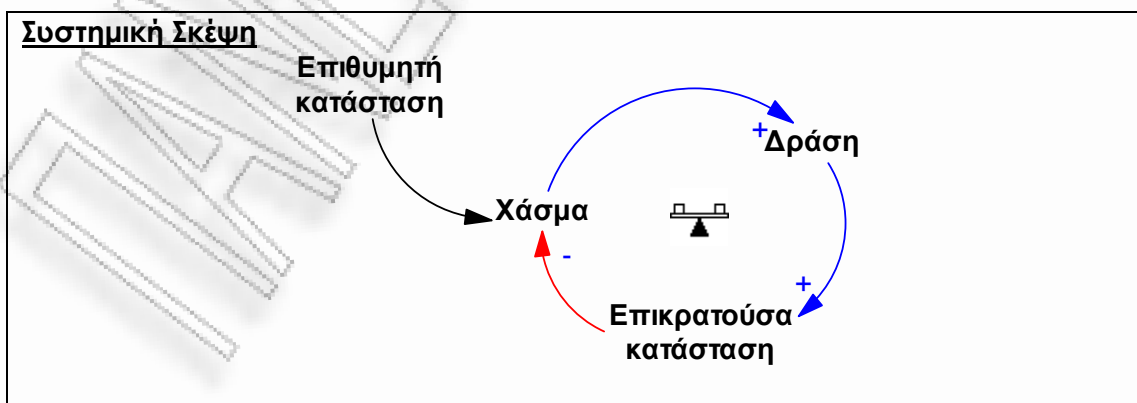


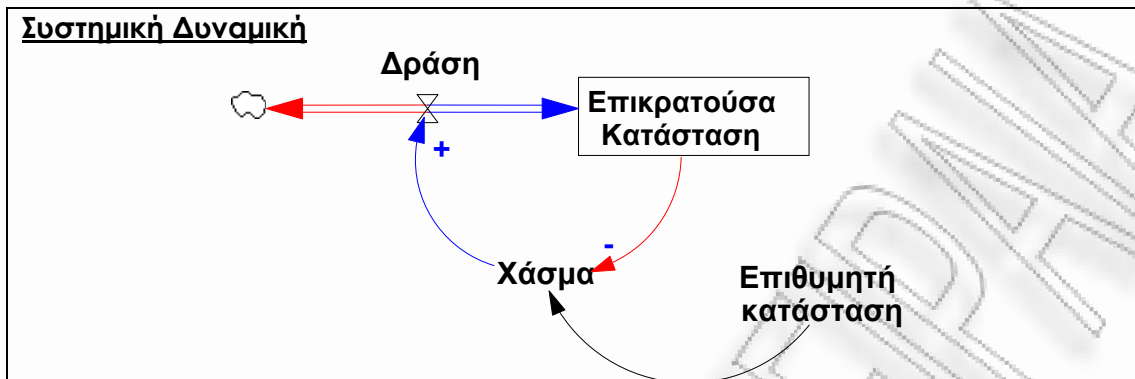
Διάγραμμα 4.2: Αναπαράσταση παραδείγματος του βρόχου ενίσχυσης

#### 4.1.3.2 Συστημικό αρχέτυπο Εξισορρόπησης (Balancing loop)

Στο σημείο αυτό γίνεται μία πιο λεπτομερής περιγραφή του συστημικού αρχέτυπου εξισορρόπησης. Αρχικά παρουσιάζεται η δομή ώστε στη συνέχεια να γίνει περιγραφή του. Το σχήμα  στο Διάγραμμα 4.3 απεικονίζει το βρόχο εξισορρόπησης ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

##### 4.1.3.2.1 Δομή





Διάγραμμα 4.3: Αναπαράσταση δομής του βρόχου εξισορρόπησης

#### 4.1.3.2.2 Περιγραφή της Δομής

Ένας βρόχος εξισορρόπησης προσπαθεί να μετατρέψει την επικρατούσα κατάσταση, δηλαδή την κατάσταση που είναι τώρα τα πράγματα, στην επιθυμητή κατάσταση μέσω κάποιας δράσης (οτιδήποτε μπορεί να γίνει για να επιτευχθεί ο στόχος). Ο βρόχος εξισορρόπησης μαζί με το βρόχο ενίσχυσης αποτελούν τις δύο θεμελιώδεις δομές των systems thinking. Ένας βρόχος εξισορρόπησης είναι αντιπροσωπευτικός οποιασδήποτε κατάστασης που υπάρχει ένας σκοπός ή στόχος και τα μέτρα λαμβάνονται για να επιτύχουν εκείνο το σκοπό ή στόχο. Για παράδειγμα, εάν μία επιχείρηση θέλει να αυξήσει τις πωλήσεις κατά 10% δημιουργείται αμέσως ένας βρόχος εξισορρόπησης. Εάν αποφασίσει να δημιουργήσει ένα νέο προϊόν δημιουργείται αμέσως ένας βρόχος εξισορρόπησης. Πολύ συχνά συναντώνται περιπτώσεις αυτής της δομής.

Η επιθυμητή κατάσταση αλληλεπιδρά με την επικρατούσα κατάσταση και παράγεται ένα χάσμα. Το χάσμα που δημιουργείται από τη διαφορά μεταξύ της επιθυμητής και της επικρατούσας κατάστασης είναι το κίνητρο για τη δράση και όσο μεγαλύτερο είναι το χάσμα τόσο μεγαλύτερη είναι η τάση να παραχθεί η δράση. Η δράση που λαμβάνεται προσθέτει στη συνέχεια στην επικρατούσα κατάσταση, ενώ με τη σειρά της η επικρατούσα κατάσταση αφαιρεί από το χάσμα, με αποτέλεσμα να μειώνεται. Όταν η δράση πετυχαίνει να μετακινήσει την επικρατούσα κατάσταση σε ένα σημείο όπου θα είναι ίση με

την επιθυμητή κατάσταση το χάσμα μειώνεται στο μηδέν και δεν υπάρχει άλλο κίνητρο για τη δράση ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

#### **4.1.3.2.3 Αποτελεσματικές Στρατηγικές**

- Βασικό σημείο είναι να εξασφαλιστεί η ύπαρξη ενός ρητού και κατανοητού καθορισμού όσο αναφορά την επιθυμητή κατάσταση. Εάν κάποιος δεν ξέρει πού θέλει να φτάσει τότε οποιαδήποτε δράση δε θα τον οδηγήσει κάπου ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).
- Πρέπει να εξασφαλιστεί ότι υπάρχει ένας όσο το δυνατόν αντικειμενικότερος καθορισμός της επικρατούσας κατάστασης. Η σχέση μεταξύ της επιθυμητής και της επικρατούσας κατάστασης είναι αυτή που αποτελεί τη βάση για τον προγραμματισμό και την επακόλουθη δράση. Εάν δεν είναι σωστός ο προγραμματισμός τότε υπάρχουν πολλές πιθανότητες η δράση που θα ακολουθήσει να μην είναι η κατάλληλη ώστε να κινηθεί η επικρατούσα κατάσταση προς την επιθυμητή ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).
- Επειδή η δράση οδηγείται από το μέγεθος του χάσματος, υπάρχει μία τάση για την έκταση της δράσης με σκοπό να μειωθεί το χάσμα καθώς η επικρατούσα κατάσταση πλησιάζει την επιθυμητή. Αυτή η τάση αποτελεί το γεγονός ότι καθώς τα προγράμματα πλησιάζουν την ολοκλήρωση φαίνεται να είναι όλο και πιο δύσκολο να σημειωθεί πρόοδος προς την ολοκλήρωση. Για να υπερνικήσει αυτήν την τάση το κίνητρο για τη δράση πρέπει να προέλθει από κάπου αλλού εκτός από το χάσμα. Η απάντηση στη δυσάρεστη κατάσταση βρίσκεται έξω από τη δομή ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

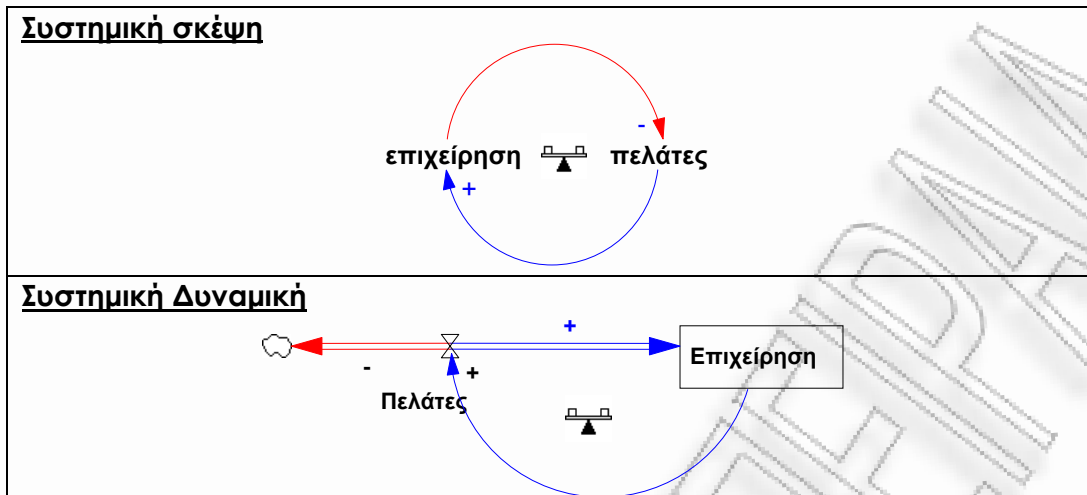
#### **4.1.3.2.4 Τομείς Ανησυχίας**

Ο βρόχος εξισορρόπησης είναι μία από τις απλούστερες δομές και εμφανίζεται χωρίς πρόσθετες επιρροές. Οι επικρατέστερες επεκτάσεις του βρόχου εξισορρόπησης προσδιορίζονται στους ακόλουθους τομείς ανησυχίας.

- Δεδομένου ότι ποτέ δεν μπορούμε να κάνουμε μόνο ένα πράγμα και το γεγονός ότι η επικρατούσα κατάσταση είναι αυτή που είναι, η δράση που γίνεται για να αλλάξει η επικρατούσα κατάσταση ή η αλλαγή που κάνει η επικρατούσα κατάσταση από μόνη της, μπορεί να παραγάγει τις παρενέργειες που αναγκάζουν στην πραγματικότητα την επικρατούσα κατάσταση, στη σωστή ώρα, να επιστρέψει ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).
- Εάν η χρονική περίοδος, κατά τη διάρκεια της οποίας γίνεται η δράση ώστε να μετατραπεί η επικρατούσα κατάσταση στην επιθυμητή, είναι σχετικά μεγάλη, μπορεί να υπάρξει μία προθυμία να ζητούνται λιγότερα όσον αφορά την επιθυμητή κατάσταση. Σε αυτήν την περίπτωση ο στόχος δεν επιτυγχάνεται ποτέ επειδή τέθηκε χαμηλότερος στόχος κατά τη διάρκεια του χρόνου ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).
- Η επιδίωξη της επιθυμητής κατάστασης μπορεί να προκαλέσει άλλα προβλήματα. Αυτά τα προβλήματα μπορούν πραγματικά να οδηγήσουν στην αύξηση του στόχου πράγμα που τον καθιστά δυσκολότερο να επιτευχθεί ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).
- Η κατάσταση μπορεί να είναι τέτοια που η δράση η οποία θα ληφθεί για να επιτευχθεί ο στόχος να αναγκάσει τα άτομα να σηκώσουν πιο ψηλά το στόχο. Αυτό θα απαιτούσε έπειτα την πρόσθετη δράση για να επαναφερθεί η επικρατούσα κατάσταση προς το στόχο ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).
- Είναι επίσης δυνατό η δομή που υπάρχει να προωθεί μια ατελείωτη ταλάντωση ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

#### **4.1.3.2.5 Παράδειγμα**

Σχετικά με το παράδειγμα που αναφέρθηκε παραπάνω, αυτή η δομή σχετίζεται με μία επιβλαβή αλληλεπίδραση μεταξύ μίας επιχείρησης και των πελατών της ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).



Διάγραμμα 4.4: Αναπαράσταση παραδείγματος του βρόχου εξισορρόπησης Στην περίπτωση αυτή έχουμε ένα «κακοήθη κύκλο» γιατί η επιχείρηση αφαιρεί από τους πελάτες παρέχοντας λιγότερες από τις εκτιμημένες προσφορές. Κατά συνέπεια οι πελάτες αποκρίνονται με την προσθήκη λιγότερων στην επιχείρηση. Αυτό καθιστά ακόμα δυσκολότερο για την επιχείρηση να παράσχει τις εκτιμημένες προσφορές στους πελάτες της στο μέλλον ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

#### 4.1.3.3 Συστημικό αρχέτυπο «Μετατοπίζοντας το Φορτίο» (Shifting the burden)

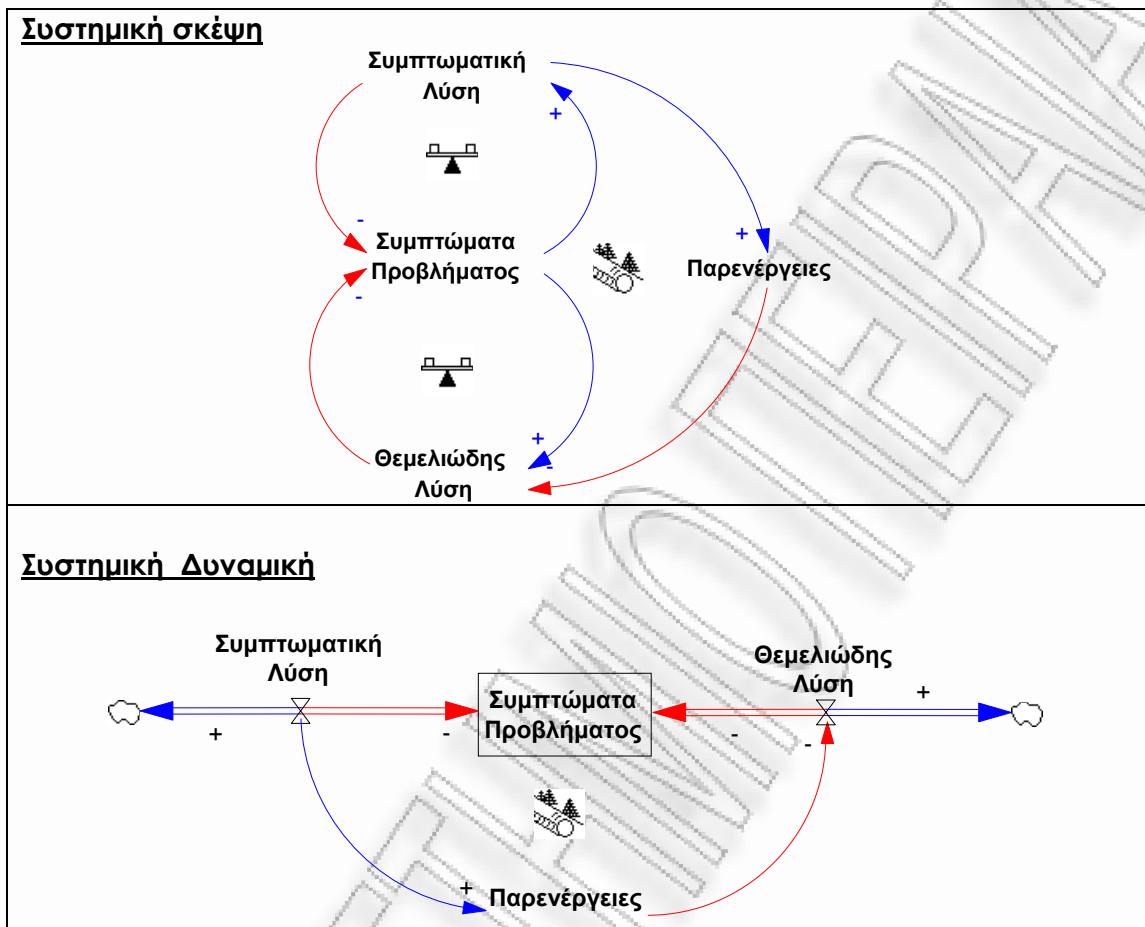
##### 4.1.3.3.1 Προσδιορισμός του Αρχέτυπου

Το αρχέτυπο αυτό το συναντάμε όταν δημιουργείται ένα πολύ σημαντικό και βασικό πρόβλημα και παράγει κάποια συμπτώματα που απαιτούν προσοχή. Όμως αυτό το πρόβλημα είναι δύσκολο να εξεταστεί από τους ανθρώπους, επειδή είναι δυσκολονόητο ή πολύ δαπανηρό για να αντιμετωπιστεί. Έτσι οι άνθρωποι προτιμούν να «μετατοπίσουν το φορτίο» του προβλήματός τους σε άλλες λύσεις, πιο προβλέψιμες και εύκολες στη λήψη τους, που φαίνονται αποδοτικές και έχουν φαινομενικά άμεσα θετικά αποτελέσματα. Όμως δυστυχώς, τις περισσότερες φορές οι εύκολες λύσεις μπορεί να βελτιώσουν τα συμπτώματα του προβλήματος και να αφήσουν το βασικό πρόβλημα αμετάβλητο, ως έχει. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα το θεμελιώδες πρόβλημα να γίνεται όλο μεγαλύτερο και να γίνεται δύσκολο έως αδύνατο να παρατηρηθεί,

μιας και όπως προαναφέρθηκε τα συμπτώματα βελτιώνονται, αν και το πρόβλημα δεν εξαφανίζεται. Σαν αποτέλεσμα ατροφούν ή χάνονται οι ικανότητες που έχει το σύστημα και μπορεί να τις χρησιμοποιήσει για να λάβει μία θεμελιώδη λύση που θα μπορούσε να λύσει το βασικό πρόβλημα. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε ακόμα μεγαλύτερη εμπιστοσύνη στη συμπτωματική λύση ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org) - [www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).



#### 4.1.3.3.2 Δομή



Διάγραμμα 4.5: Αναπαράσταση της δομής του αρχέτυπου «μετατοπίζοντας το φορτίο»

Πηγή: *The Fifth Discipline The Art and Practice of the Learning Organisation*, Peter Senge, 1992

#### 4.1.3.3.3 Περιγραφή της Δομής

Η δομή «μετατοπίζοντας το φορτίο» αποτελείται από δύο διαδικασίες ισορροπίας, δηλαδή δύο βρόχους εξισορρόπησης. Και οι δύο προσπαθούν να ρυθμίσουν ή να διορθώσουν το ίδιο σύμπτωμα του προβλήματος. Ο πάνω κύκλος αντιπροσωπεύει τη συμπτωματική επέμβαση, δηλαδή τη γρήγορη λύση. Αυτός ο κύκλος λύνει το σύμπτωμα του προβλήματος σχεδόν άμεσα, όχι όμως και για πάντα και με τον καλύτερο τρόπο. Ο κάτω κύκλος έχει μία καθυστέρηση. Αντιπροσωπεύει μία πιο θεμελιώδη λύση και καλή λύση για το

πρόβλημα, όμως τα αποτελέσματά της χρειάζονται περισσότερο χρόνο για να γίνουν εμφανή. Εντούτοις, η θεμελιώδης λύση λειτουργεί περισσότερο αποτελεσματικά και ίσως αποτελεί το μόνο διαρκή τρόπο να εξεταστεί και να λυθεί το πρόβλημα ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org) - [www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Συχνά (αλλά όχι πάντα), στις δομές «μετατοπίζοντας το φορτίο» υπάρχει επίσης μία πρόσθετη διαδικασία ενίσχυσης που δημιουργείται από τις «παρενέργειες» της συμπτωματικής λύσης. Όταν αυτό συμβαίνει, οι παρενέργειες καθιστούν συχνά ακόμα δυσκολότερο να επικαλεσθεί η θεμελιώδης λύση ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org) - [www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Σ' αυτή την περίπτωση τα συμπτώματα του προβλήματος μπορούν να αντιμετωπιστούν με πολλαπλά πιθανά σχέδια δράσης. Σ' ένα σχέδιο δράσης, η συμπτωματική λύση, έχει ένα προφανές χρονικό πλεονέκτημα πέρα από τη θεμελιώδη λύση λόγω άλλης σχετικής καθυστέρησης, όπως φαίνεται και στο σχήμα. Κατά συνέπεια τα συμπτώματα του προβλήματος επηρεάζουν την εφαρμογή της συμπτωματικής λύσης. Η εφαρμογή της συμπτωματικής λύσης μειώνει τα συμπτώματα του προβλήματος που με τη σειρά τους μειώνουν την αντιληπτή ανάγκη για επιζήτηση της θεμελιώδους λύσης. Μια αποτυχία να εφαρμοστεί η θεμελιώδης λύση εξασφαλίζει ότι τα συμπτώματα του προβλήματος θα επιστρέψουν ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org) - [www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

#### 4.1.3.3.4 Κατανόηση της δομής

Η δομή «μετατοπίζοντας το φορτίο» εξηγεί ένα ευρύ φάσμα από συμπεριφορές, όπου οι εύκολες λύσεις πραγματικά κάνουν τα πράγματα χειρότερα με το πέρασμα του χρόνου. Η επιλογή μίας εύκολης λύσης προσελκύει πολλά άτομα. Τότε αυτό που επιτυγχάνεται είναι η προφανής βελτίωση. Οι πιέσεις, είτε εξωτερικές είτε εσωτερικές, για ένα δυσάρεστο πρόβλημα είναι ανακουφιστικές. Αλλά η διευκόλυνση ενός συμπτώματος του προβλήματος μειώνει από την άλλη οποιαδήποτε αντιληπτή ανάγκη να βρεθούν περισσότερο θεμελιώδεις λύσεις. Ωστόσο το βασικό πρόβλημα παραμένει άλυτο και ίσως να επιδεινώνεται και οι παρενέργειες της συμπτωματικής λύσης κάνουν ακόμα πιο δύσκολη την εφαρμογή της



Θεμελιώδους λύσης. Κατά τη διάρκεια του χρόνου, οι άνθρωποι στηρίζονται όλο και περισσότερο στη συμπτωματική λύση, η οποία καταλήγει ακόμα περισσότερο στο να είναι η μόνη λύση. Χωρίς κάποιον να λαμβάνει μια συνειδητή απόφαση, οι άνθρωποι «μετατοπίζουν το φορτίο» αυξάνοντας την εμπιστοσύνη τους στις συμπτωματικές λύσεις ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org) - [www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

#### **4.1.3.3.5 Διοικητική Αρχή**

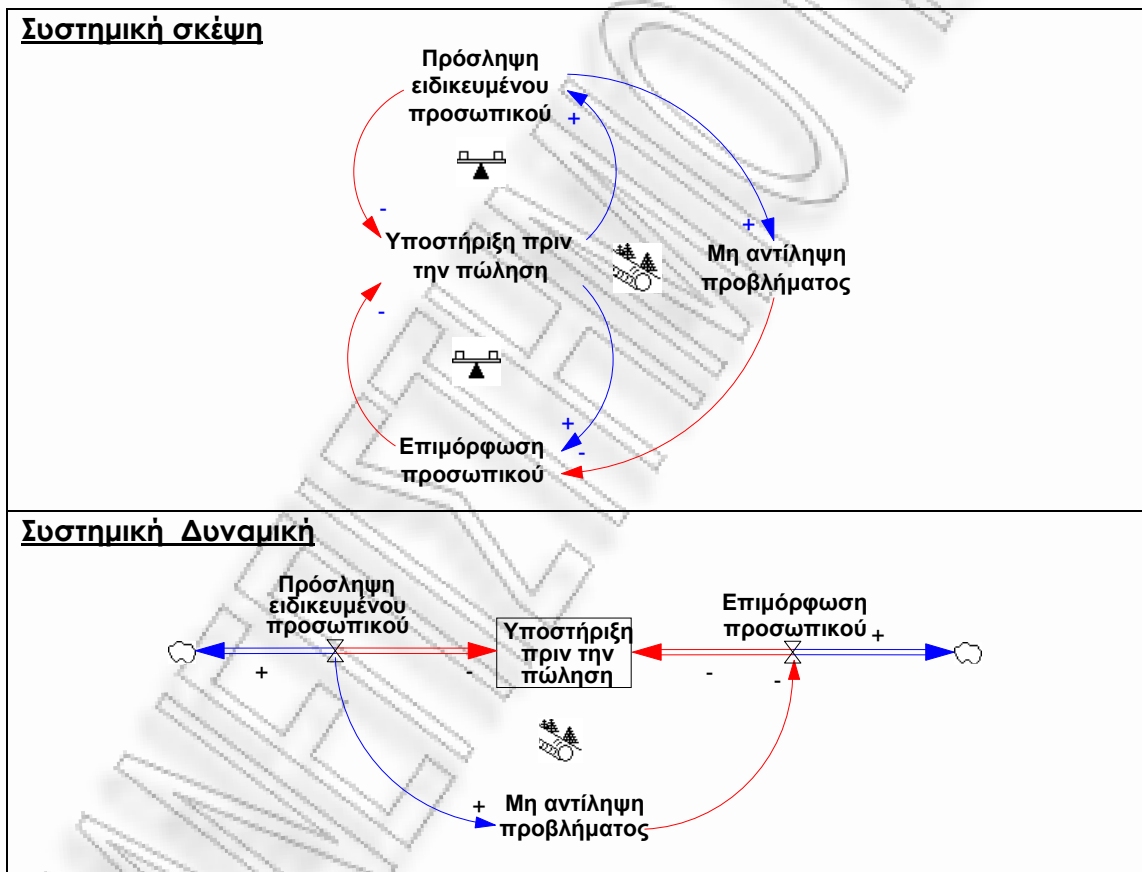
Αυτό που μπορεί να προταθεί ως διοικητική αρχή είναι η έμφαση στη συμπτωματική λύση. Οι λύσεις που εξετάζουν μόνο τα συμπτώματα ενός προβλήματος και όχι τις βασικές αιτίες του προβλήματος, συνήθως έχουν βραχυπρόθεσμα οφέλη και αυτό συμβαίνει μόνο στην καλύτερη περίπτωση. Μακροπρόθεσμα, το πρόβλημα επανέρχεται στην επιφάνεια με αποτέλεσμα να μεγαλώνει όλο και περισσότερο η ανάγκη για τη συμπτωματική απάντηση. Εν τω μεταξύ μπορεί να μειώνεται και η πιθανότητα να βρεθούν θεμελιώδεις λύσεις. Για να μην υπάρξουν δυσάρεστα θέματα, πρέπει να δοθεί έμφαση στη θεμελιώδη λύση. Εάν η συμπτωματική λύση είναι επιτακτική (λόγω των καθυστερήσεων στη θεμελιώδη λύση), μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο για να εξασφαλιστεί κάποιος χρόνος μέχρις ότου θα μπορέσει να εφαρμοστεί η θεμελιώδης λύση ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org) - [www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

#### **4.1.3.3.6 Παράδειγμα**

Το παράδειγμα αυτό σχετίζεται με την πώληση ενός προϊόντος. Για να πουληθεί ένα προϊόν μπορεί να υπάρχουν δύο πιθανές περιπτώσεις. Η μία είναι ότι ο πελάτης γνωρίζει καλά το προϊόν από μόνος του, δηλαδή έχει ενημερωθεί από μόνος του ή ότι ο πελάτης περιμένει από τον πωλητή να τον ενημερώσει για το προϊόν. Όπως είναι φυσικό, στη δεύτερη περίπτωση απαιτείται κάποια υποστήριξη του προϊόντος από το προσωπικό του εκάστοτε καταστήματος ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org) - [www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Επομένως το βασικό πρόβλημα είναι ότι οι πωλήσεις χρειάζονται υποστήριξη πριν την πώληση. Η υποστήριξη αυτή μπορεί να προσφέρει δύο

προσεγγίσεις σαν λύση. Η πρώτη είναι να προσληφθεί επιπλέον προσωπικό το οποίο θα έχει τις γνώσεις για να προσφέρει την απαιτούμενη υποστήριξη του προϊόντος πριν την πώληση ώστε οι πελάτες να αγοράσουν τελικά το προϊόν. Σ' αυτή την περίπτωση έχουμε σίγουρα επίλυση του αντιληπτού προβλήματος. Η εναλλακτική λύση είναι να εκπαιδευθεί το ήδη υπάρχον προσωπικό πάνω στα προϊόντα για να κάνει αυτή τη δουλειά. Όπως είναι εμφανές και αυτή η προσέγγιση θα έλυνε το πρόβλημα. Η διαφορά που κάνει καλύτερη τη δεύτερη λύση είναι το ότι δε θα χρειάζεται να προσλάβουν επιπλέον προσωπικό το οποίο μπορεί να μην έχει τη δυνατότητα να αντέξει οικονομικά η εταιρεία ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org) - [www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).



Διάγραμμα 4.6: Αναπαράσταση παραδείγματος του αρχέτυπου «μετατοπίζοντας το φορτίο»

#### **4.1.3.4 Συστημικό αρχέτυπο «Η επιτυχία στον επιτυχημένο» (Success to the Successful)**

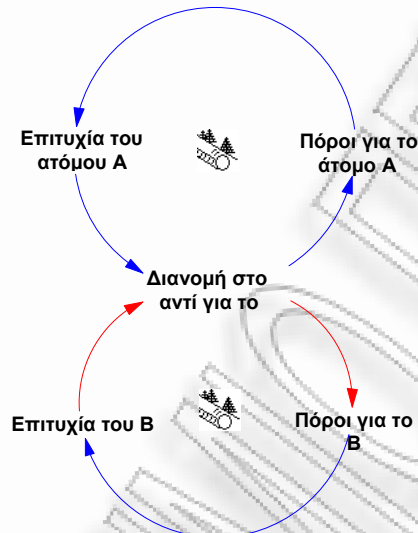
##### **4.1.3.4.1 Προσδιορισμός του Αρχετύπου**

Το αρχέτυπο αυτό συναντάται όταν δύο δραστηριότητες, ομάδες ή άτομα ανταγωνίζονται για την περιορισμένη υποστήριξη ή τους περιορισμένους πόρους. Όσο πιο επιτυχημένος γίνεται κάποιος, τόσο περισσότερη είναι η υποστήριξη που κερδίζει και τόσο περισσότερο υποβαθμίζεται η άλλη πλευρά. Ένα σύμπτωμα προειδοποίησης αυτού του αρχετύπου είναι ότι μία από τις δύο αλληλοσυσχετισμένες δραστηριότητες, ομάδες ή άτομα αρχίζει να τα πηγαίνει πολύ καλά και το άλλο αγωνίζεται να τα καταφέρει ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

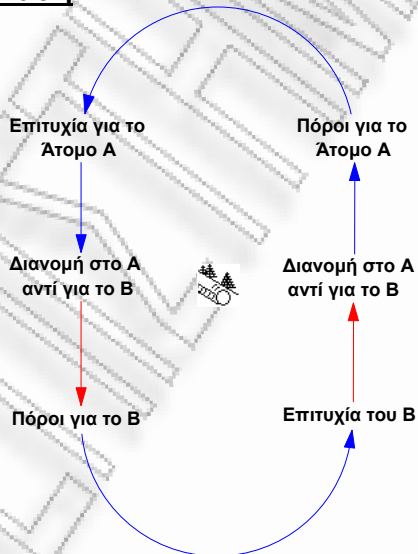
#### 4.1.3.4.2 Δομή

Η δομή «η επιτυχία στον επιτυχημένο» αποτελείται από δύο βρόχους ενίσχυσης που ενεργούν από κοινού ως ενιαίος βρόχος ενίσχυσης.

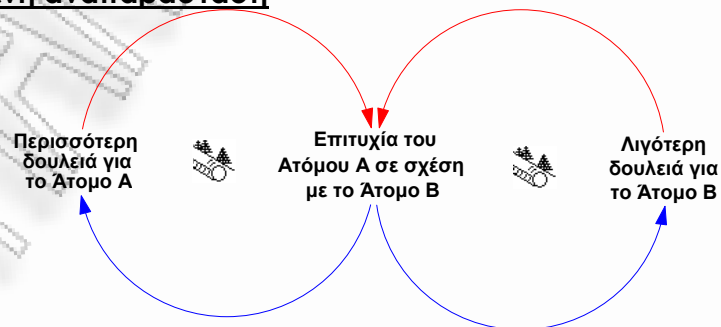
##### Συστημική Σκέψη



##### Εναλλακτική Αναπαράσταση



##### Απλουστευμένη αναπαράσταση



Διάγραμμα 4.7: Αναπαράσταση της δομής του αρχετύπου «η επιτυχία στον επιτυχημένο»

#### **4.1.3.4.3 Περιγραφή της Δομής**

Στις δύο πρώτες αναπαραστάσεις γίνεται αντιληπτό ότι η διανομή στο A αντί για το B οδηγεί σε περισσότερους Πόρους για το A. Περισσότεροι Πόροι για το A ενισχύουν την Επιτυχία του A που οδηγεί στην αντίληψη ότι πρέπει να υπάρξει μία διανομή για το A αντί για το B. Με τη διανομή στο A αντί για το B δίνονται λιγότεροι Πόροι στο B, γεγονός που εμποδίζει την Επιτυχία του B και ενισχύει περαιτέρω την αντίληψη ότι πρέπει να υπάρξει μια διανομή στο A αντί για το B. Στην τρίτη αναπαράσταση το νόημα είναι ακριβώς το ίδιο απλά χρησιμοποιούνται λιγότερες μεταβλητές. Η παραπάνω «εναλλακτική έκδοση» της δομής «η επιτυχία στον επιτυχημένο» καθιστά τη φύση της ενίσχυσης περισσότερο προφανή. Η δομή «η επιτυχία στον επιτυχημένο» σχετίζεται με τη αυτοεκπληρούμενη προφητεία ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

#### **4.1.3.4.4 Διοικητική αρχή**

Σε αυτή τη περίπτωση πρέπει να αναζητηθεί ο κυρίαρχος στόχος για το ισορροπημένο επίτευγμα και των δύο επιλογών. Σε μερικές περιπτώσεις, μπορεί να διαχωριστεί ή να αποδυναμωθεί η ένωση/σύνδεση μεταξύ των δύο, έτσι ώστε να μην ανταγωνίζονται για τον ίδιο περιορισμένο πόρο (αυτό είναι επιθυμητό σε περιπτώσεις όπου η ένωση/σύνδεση είναι ακούσια και δημιουργεί ένα «μη-υγιή» ανταγωνισμό για τους πόρους) (Senge, 1992).

#### **4.1.3.4.5 Παράδειγμα**

Σαν παράδειγμα, θεωρείται ότι υπάρχουν δύο project managers, ο X και ο Y, αρμόδιοι για τη διαχείριση των παρόμοιων έργων. Ο διευθυντής τους, έχει ένα σταθερό ποσό πόρων που διαθέτει στα έργα τους. Αρχικά και τα δύο έργα προχωρούν εξίσου καλά. Κατόπιν, για κάποιους λόγους, ο διευθυντής επιλέγει

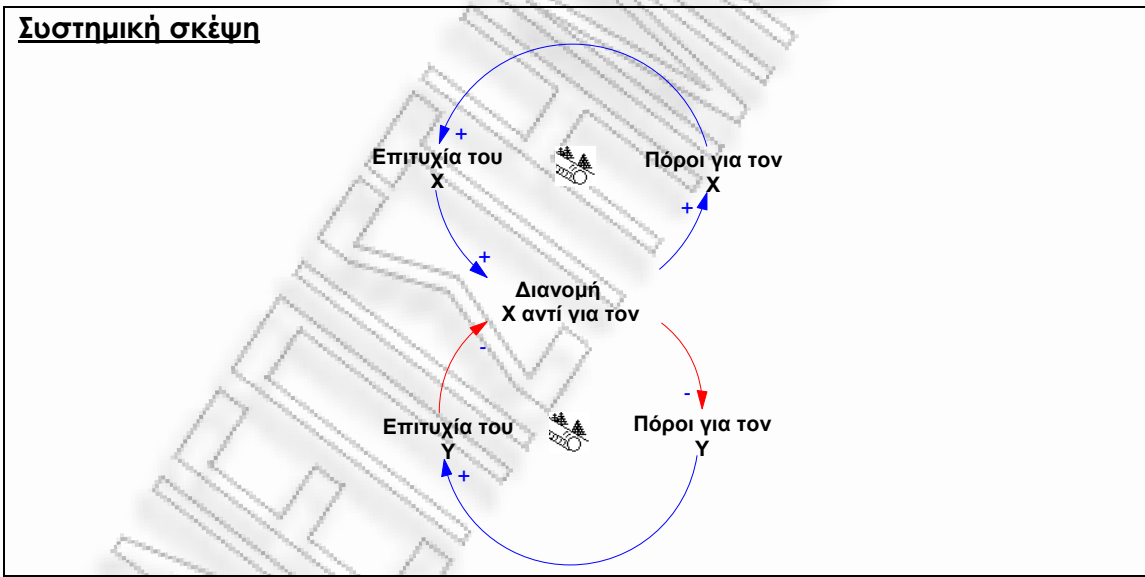
να διαθέσει περισσότερους πόρους στο πρόγραμμα του X από ότι για το Y ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Όταν ο διευθυντής κάνει μία διανομή στο X αντί για το Y αυξάνει τους πόρους του X και δεδομένου ότι υπάρχει ένα σταθερό ποσό πόρων, αφαιρεί από τους πόρους του Y. Κατόπιν οι πόροι του X προσθέτουν στην επιτυχία του X, και αυτή του η επιτυχία (επιτυχία του X) προωθεί τη μετέπειτα διανομή στο X αντί για το Y ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

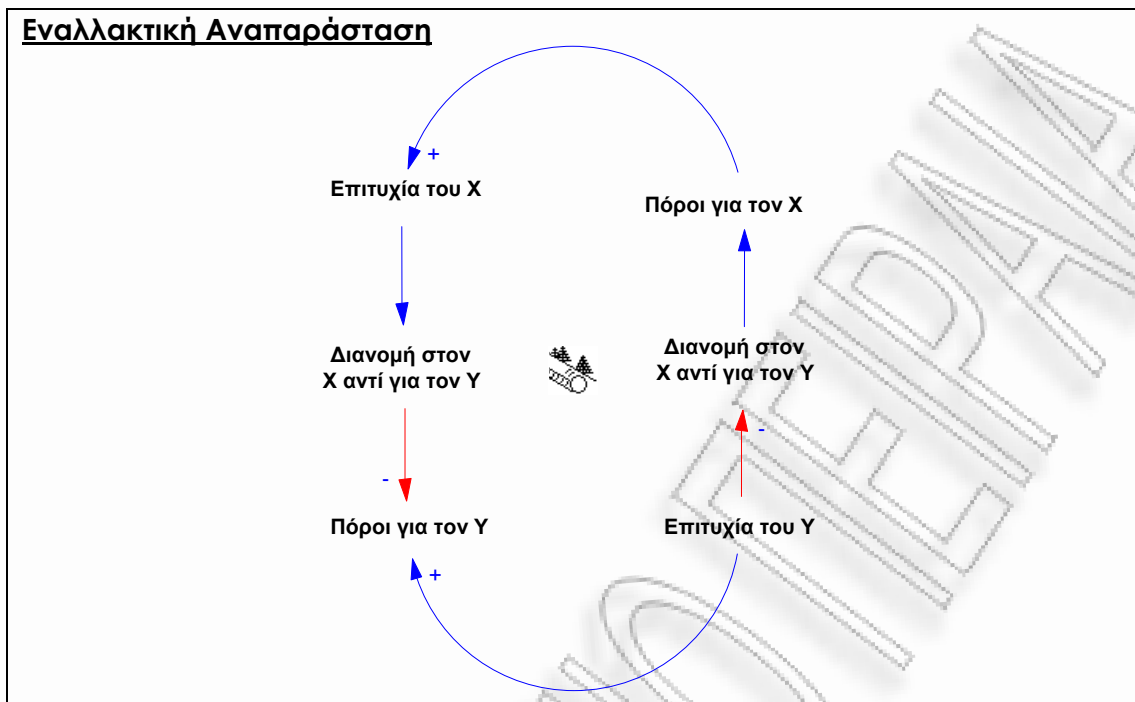
Οι πόροι του Y προσθέτουν ακόμα στην επιτυχία του Y, αλλά δεδομένου ότι υπάρχουν λιγότεροι πόροι υπάρχει λιγότερη επιτυχία για το Y. Η επιτυχία του Y αφαιρεί από τη διανομή στον X αντί για το Y, και δεδομένου ότι η επιτυχία του Y είναι μικρότερη, αφαιρεί λιγότερους πόρους.

Αυτή η δομή μπορεί να επανασχεδιαστεί και ως ενιαία δομή ενίσχυσης που μπορεί να καταστήσει την αλληλεπίδραση ακόμα σαφέστερη ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

**Συστημική σκέψη**







Διάγραμμα 4.8: Αναπαράσταση παραδείγματος του αρχέτυπου «η επιτυχία στον επιτυχημένο»

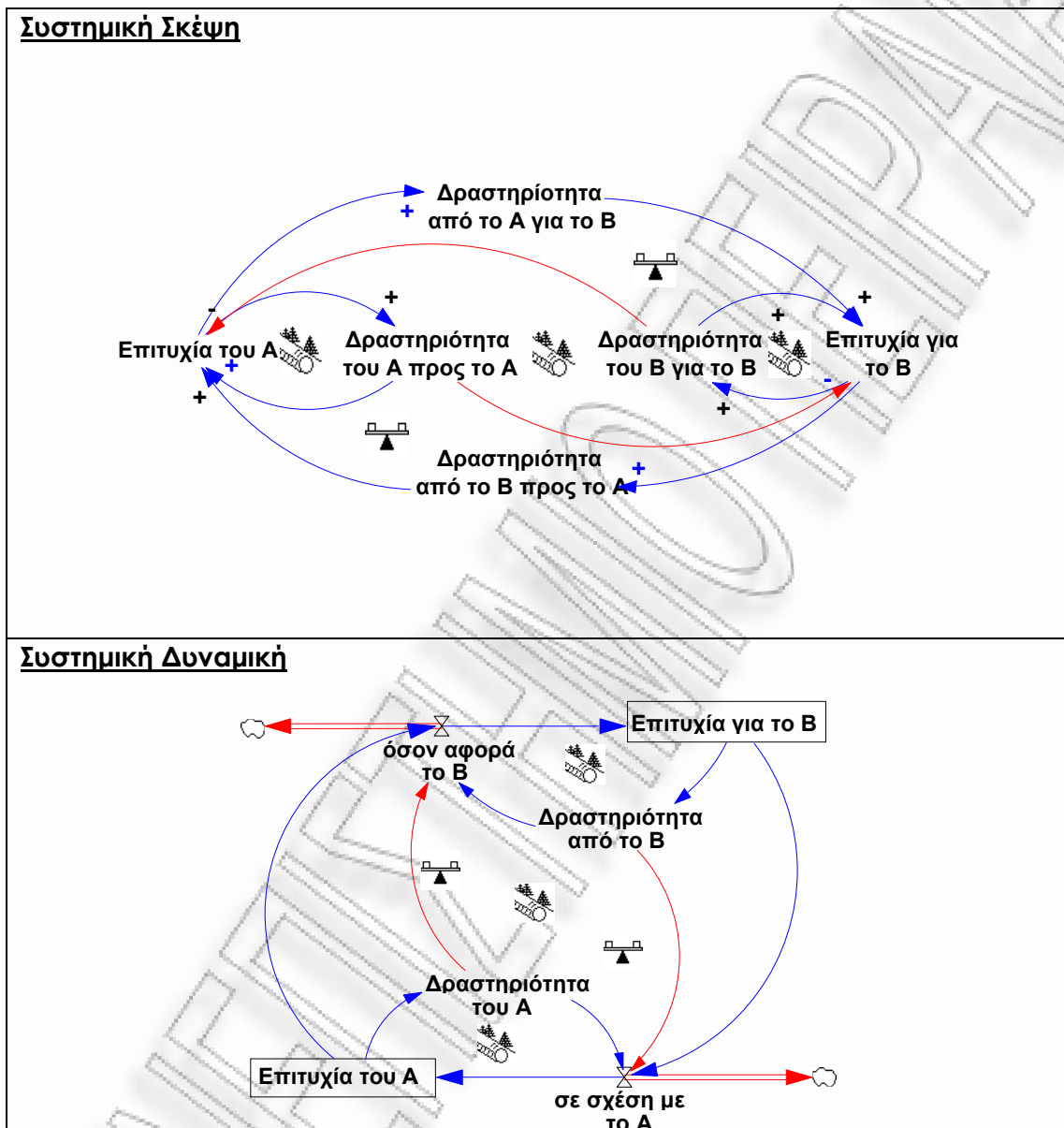
Η παραπάνω μορφή της δομής «η επιτυχία στον επιτυχημένο» καθιστά τη φύση της ενίσχυσης περισσότερο προφανή. ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

#### 4.1.3.5 Συστημικό αρχέτυπο «Απροσδόκητοι Αντίπαλοι» (Accidental Adversaries)

##### 4.1.3.5.1 Προσδιορισμός του Αρχέτυπου

Το αρχέτυπο αυτό μπορεί να προκύψει όταν δύο άτομα, ομάδες ή οργανισμοί δουλεύουν μαζί, έχουν ένα πολύ καλό αποτέλεσμα από τη συνεργασία τους, όμως αυτό που κάνουν στην ουσία είναι να προσπαθεί κάθε ένα άτομο, ομάδα ή οργανισμός να δείξει ότι υπερτερεί των άλλων και ότι είναι καλύτερο, υπονομεύοντας την επιτυχία των άλλων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία σχέσεων ανταγωνισμού που φυσικά δεν οδηγούν προς το

γενικότερο καλό και δεν επιτυγχάνεται το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα (www.systems-thinking.org).



Διάγραμμα 4.9 Αναπαράσταση της δομής του αρχέτυπου «Απροσδόκητοι Αντίπαλοι»

#### 4.1.3.5.2 Περιγραφή της Δομής

Η δομή «Απροσδόκητοι Αντίπαλοι» αποτελείται από τέσσερις βρόχους ενίσχυσης και δύο βρόχους εξισορρόπησης. Η συνολική ανάπτυξη των συστημάτων οδηγείται από μία σφαιρική δομή ενίσχυσης. Οι δύο τοπικές δομές ενίσχυσης προκαλούν δομές εξισορρόπησης οι οποίες μπορούν να



περιορίσουν αργότερα την ανάπτυξη του συνολικού συστήματος. ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

Ο βρόχος που αποτελείται από την επιτυχία του A, τη δραστηριότητα του A προς το B, την επιτυχία του B και τη δραστηριότητα του B προς το A αποτελεί ένα βρόχο ενίσχυσης συνεργασίας μεταξύ του A και του B. Όταν τα A και B λαμβάνουν μέτρα για να ενισχύσουν το ένα την επιτυχία του άλλου, λαμβάνουν μέτρα για να προωθήσουν και τη δική τους ατομική επιτυχία. Αυτή η δραστηριότητα καθορίζεται από τους δύο εσωτερικούς βρόχους ενίσχυσης που αντιπροσωπεύονται από τη δραστηριότητα του A προς το A που προσθέτει στην επιτυχία του A που προσθέτει στη συνέχεια στη δραστηριότητα του A προς το A, και τη δραστηριότητα του B προς το B που προσθέτει στην επιτυχία του B το οποίο με τη σειρά του προσθέτει στη δραστηριότητα του B προς το B ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

Αυτή η τοπική δραστηριότητα «αυτοενίσχυσης» θα ήταν καλή αν εξαιρέσουμε το ότι οι τοπικά κατευθυνόμενες δραστηριότητες από τα A και B έχουν τις απρομελέτητες συνέπειες. Η δραστηριότητα του A προς τον εαυτό του εμποδίζει την επιτυχία του B. Αυτή με τη σειρά της μπορεί να οδηγήσει σε περαιτέρω μείωση στη δραστηριότητα του B προς το A που εμποδίζει την επιτυχία του A. Η παρεμπόδιση της επιτυχίας του A μειώνει στη συνέχεια τη δραστηριότητα του A προς το B. Αυτό αντιπροσωπεύει ένα βρόχο εξισορρόπησης που περιορίζει τις συνολικές προσπάθειες για συνεργασία μεταξύ του A και του B. Αυτός ο βρόχος εξισορρόπησης αντανακλάται στις ενέργειες από το B όπου η δραστηριότητα του B προς τον εαυτό του εμποδίζει την επιτυχία του A. Αυτό μπορεί να οδηγήσει στη συνέχεια σε μια επιπλέον μείωση στη δραστηριότητα του A προς το B που εμποδίζει την επιτυχία του B. Η παρεμπόδιση της επιτυχίας του B οδηγεί σε λιγότερη αύξηση όσον αφορά τη δραστηριότητα του B προς το A ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

#### **4.1.3.5.3 Κατανόηση της Δομής**

Αυτή η δομή καταδεικνύει ότι οι συνεργατικές αλληλεπιδράσεις μπορούν να απομακρύνουν τα άτομα που συνεργάζονται αρκετά από αυτό που είναι δυνατό μέσω των ανταγωνιστικών ή συνεργατικών αλληλεπιδράσεων ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Τα άτομα A και B, που αναφέρθηκαν παραπάνω, πρέπει να καθορίσουν εάν είναι καλύτερο για αυτούς να είναι συνεργάτες ή να μετατραπούν σε ανταγωνιστές στο μέλλον. Αυτό που έχει σημασία είναι να αποφασίσουν ένα από τα δύο και όχι και τα δύο. Τη στιγμή αυτή τα άτομα A και B δεν είναι τίποτα από τα δύο. Όμως το γεγονός ότι το ένα προσπαθεί να υπονομεύσει την επιτυχία του άλλου, ώστε να προωθήσει το κάθε ένα τον εαυτό του, τους κάνει να φαίνονται περισσότερο σαν εχθροί που ανταγωνίζονται παρά σαν συνεργάτες που προσπαθεί ο ένας να βοηθήσει τον άλλο και που εργάζονται για το κοινό καλό του οργανισμού στον οποίο ανήκουν ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

#### **4.1.3.5.4 Παράδειγμα**

Σαν παράδειγμα του αρχέτυπου «Απροσδόκητοι Αντίπαλοι» παρουσιάζεται μία επιχείρηση και η εξυπηρέτηση που αυτή προσφέρει στους πελάτες της. Έστω ότι αυτή η επιχείρηση αποτελείται από δύο ομάδες-τμήματα, τις Πωλήσεις και την Εξυπηρέτηση, οι οποίες όταν συνεργάζονται έχουν τεράστιες δυνατότητες και η συνεργασία αυτή μπορεί να επιφέρει καλά αποτελέσματα. Όμως, λειτουργώντας από τη μυωπική προοπτική του εαυτού τους, κατά τη διάρκεια του χρόνου, υπονομεύουν ο ένας την επιτυχία του άλλου και τελικά και τη δική τους επιτυχία ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Η επιτυχία των Πωλήσεων οδηγεί στον προσδιορισμό του κέρδους από τις πωλήσεις σε σχέση με τις υπηρεσίες που παρέχονται. Αυτό σημαίνει ότι οι κατάλληλες προσδοκίες σχετικά με τις υπηρεσίες εξακριβώνονται μέσα από το κέρδος μίας πώλησης, το οποίο έπειτα υποστηρίζει την επιτυχία των Υπηρεσιών. Η επιτυχία των Υπηρεσιών οδηγεί έπειτα στον προσδιορισμό του Κέρδους των υπηρεσιών όσον αφορά τις πωλήσεις που παρέχονται. Αυτό

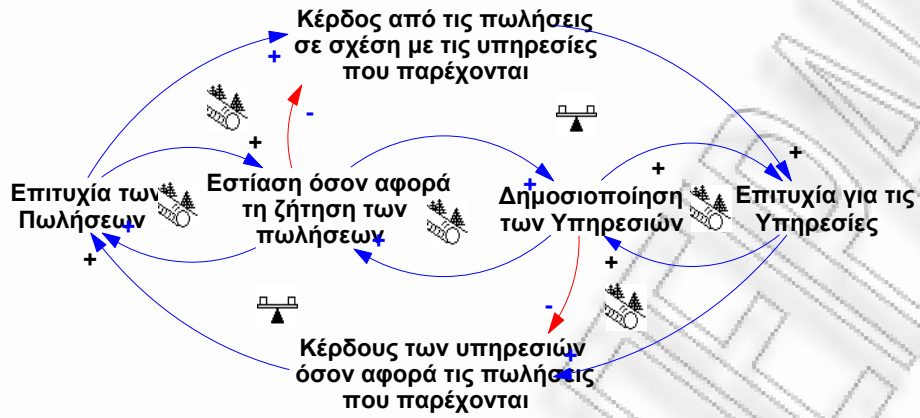
σημαίνει προετοιμασία για το κέρδος στις περαιτέρω πωλήσεις. Αυτή η δράση οδηγεί στη μετέπειτα επιτυχία των Πωλήσεων. Αυτή η ακολουθία αντιπροσωπεύει έναν «καλοήθη βρόχο» ενίσχυσης προωθώντας μια συνεχή αύξηση στην επιτυχία τόσο των πωλήσεων όσο και της εξυπηρέτησης ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Η δημοσιοποίηση των Υπηρεσιών εξασφαλίζει στην ουσία επιτυχία της εφαρμογής των υπηρεσιών στους πελάτες και επιτυχία των Υπηρεσιών, η οποία προωθεί περαιτέρω τη δημοσιοποίηση των Υπηρεσιών. Η εστίαση όσον αφορά τη ζήτηση των πωλήσεων, που προωθείται από το γεγονός ότι είναι μόνο πωλήσεις και όχι εξυπηρέτηση και αυτό εξασφαλίζει ουσιαστικά επιτυχία των Πωλήσεων, η οποία προωθεί στη συνέχεια την εστίαση στη ζήτηση των πωλήσεων ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

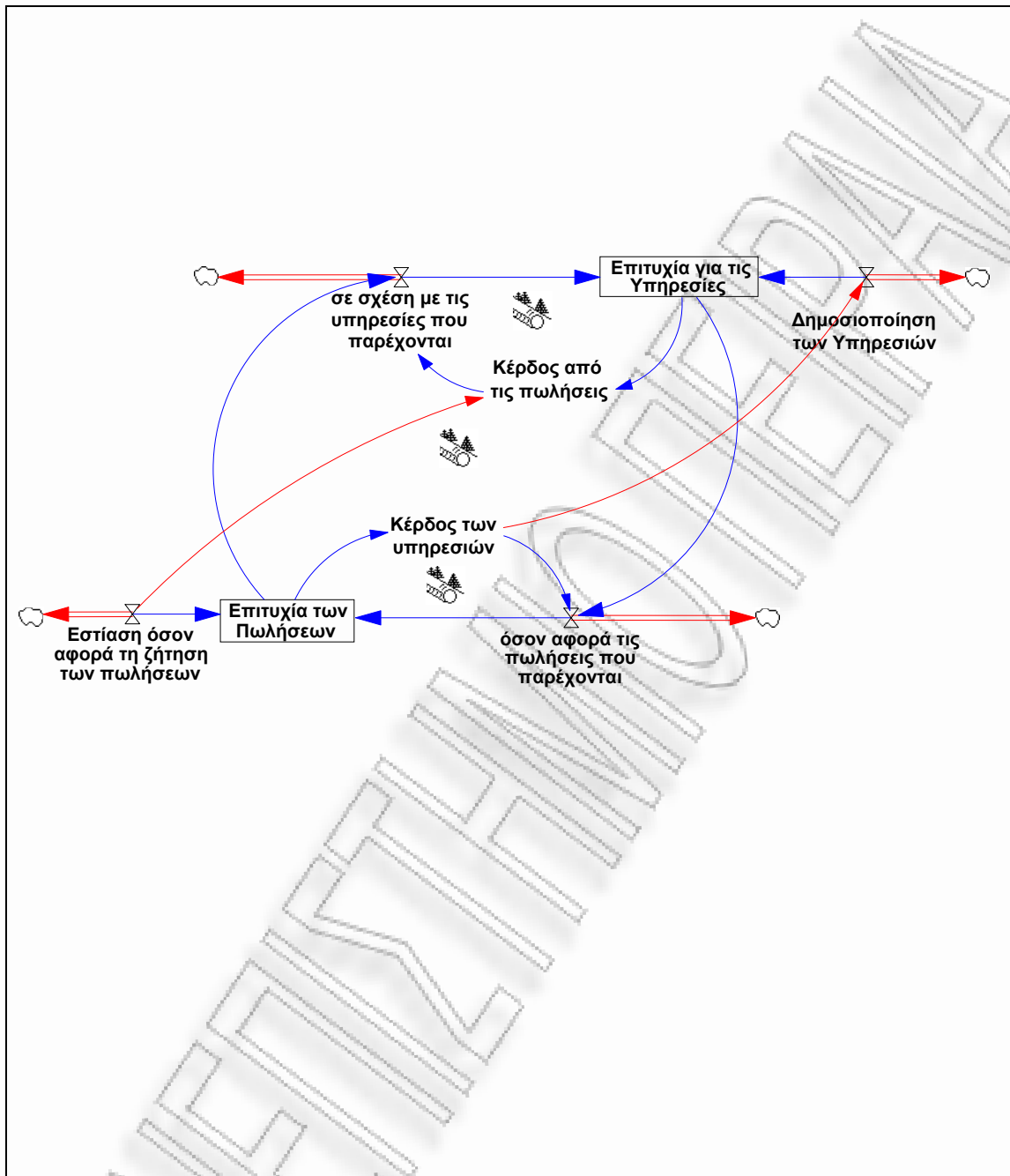
Βέβαια, όπως είναι φυσικό η εστίαση στη ζήτηση των πωλήσεων αφαιρεί από το κέρδος των πωλήσεων σε σχέση με τις υπηρεσίες που παρέχονται μειώνοντας έτσι το επίπεδο της προσπάθειας και του χρόνου που απαιτείται για την εφαρμογή. Η εστίαση στη ζήτηση των πωλήσεων χρησιμεύει επίσης για να προωθήσει τη δημοσιοποίηση των Υπηρεσιών για να αντισταθμίσει την εστίαση όσον αφορά τη ζήτηση των πωλήσεων. Από την άλλη μεριά, η δημοσιοποίηση των Υπηρεσιών αφαιρεί από το κέρδος των υπηρεσιών όσον αφορά τις πωλήσεις που παρέχονται επεκτείνοντας τον κύκλο εφαρμογής. Η δημοσιοποίηση των Υπηρεσιών προωθεί επίσης την εστίαση όσον αφορά τη ζήτηση των πωλήσεων για να αντισταθμίσει τη δημοσιοποίηση των Υπηρεσιών ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Επομένως, οι αλληλεπιδράσεις που περιγράφηκαν παραπάνω δημιουργούν επιπλέον δύο πρόσθετους βρόχους εξισορρόπησης και δύο «κακοήθεις βρόχους» ενίσχυσης. Αυτοί οι βρόχοι χρησιμεύουν απλά για να υποβιβάσουν περαιτέρω το γενικό αποτέλεσμα της δομής ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

**Συστημική σκέψη**



**Συστημική Δυναμική**



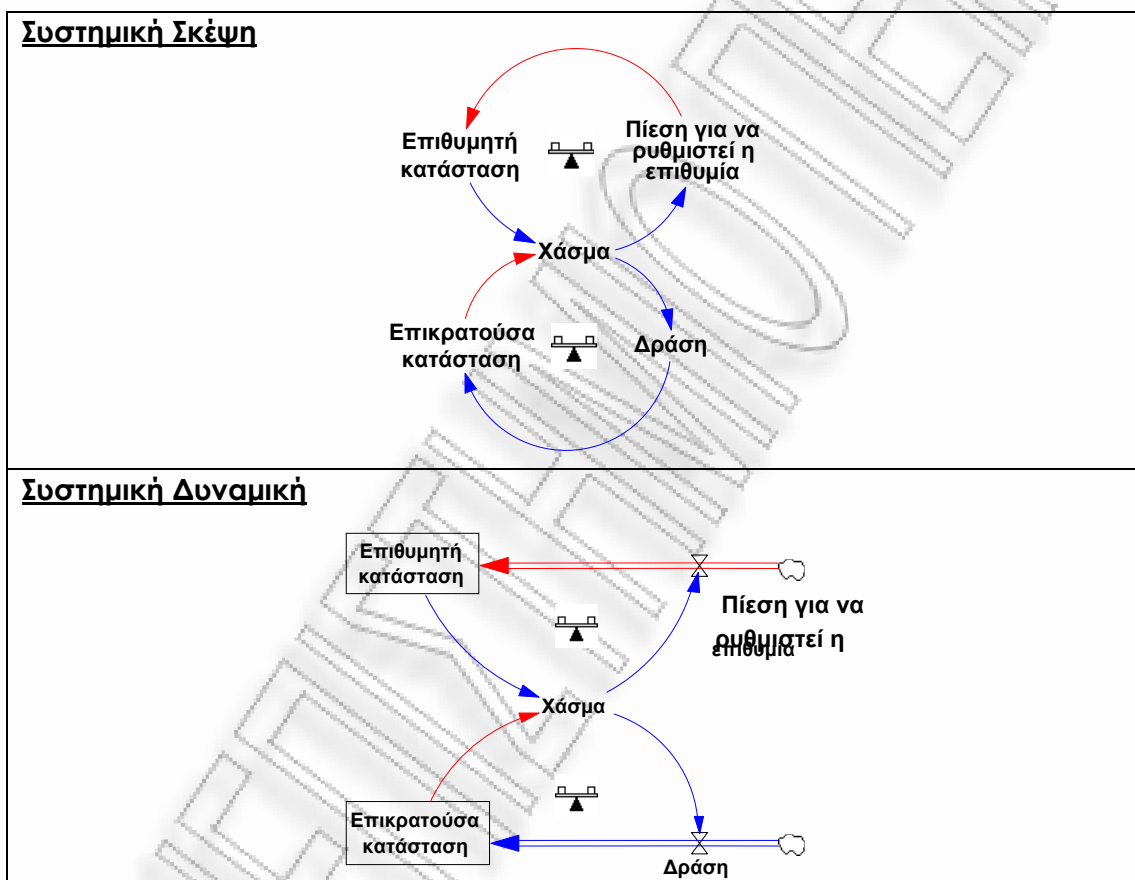
Διάγραμμα 4.10 Αναπαράσταση παραδείγματος του αρχέτυπου  
«Απροσδόκητοι Αντίπαλοι»

#### 4.1.3.6 Συστημικό αρχέτυπο «Μειώνοντας τους στόχους» (Drifting goals)

##### 4.1.3.6.1 Προσδιορισμός του Αρχέτυπου

Η ανικανότητα και η δυσκολία μας να επιτύχουμε τους στόχους μας είναι αποτέλεσμα της λειτουργίας μίας δομής «Μειώνοντας τους στόχους» γεγονός που σπάνια ή ποτέ δεν μπορούμε να συνειδητοποιήσουμε ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

#### 4.1.3.6.2 Δομή



Διάγραμμα 4.11 Αναπαράσταση της δομής του αρχετύπου «Μειώνοντας τους στόχους»

Πηγή: *The Fifth Discipline The Art and Practice of the Learning Organisation*, Peter Senge, 1992

#### 4.1.3.6.3 Περιγραφή της Δομής

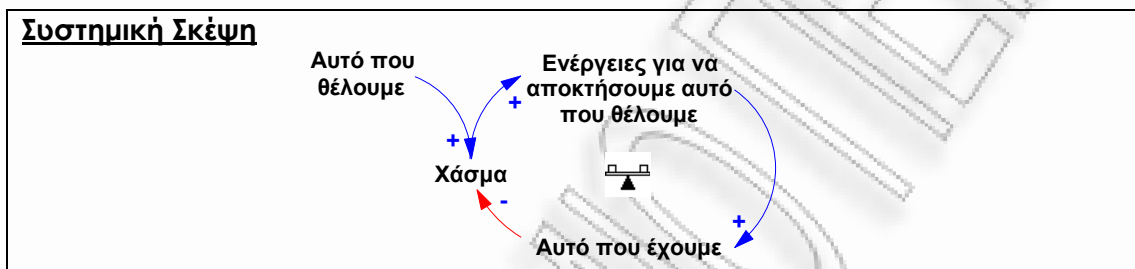


Η δομή «Μειώνοντας τους στόχους» αποτελείται από δύο βρόχους εξισορρόπησης που αλληλεπιδρούν με τέτοιο τρόπο ώστε η δραστηριότητα του ενός βρόχου να υπονομεύει τη μελλοντική ισορροπία που επιδιώκει να επιτύχει ο άλλος. Όπως μπορούμε να δούμε και στις παραπάνω αναπαραστάσεις, η επιθυμητή κατάσταση αλληλεπιδρά με την επικρατούσα κατάσταση και δημιουργεί ένα χάσμα. Αυτό το χάσμα επηρεάζει τη δράση που προορίζεται για να κινήσει την επικρατούσα κατάσταση στην κατεύθυνση της επιθυμητής. Συγχρόνως το χάσμα αυτό επηρεάζει τη δράση και έτσι δημιουργείται μία πίεση για να ρυθμιστεί η επιθυμία. Αυτή η πίεση ενεργεί ουσιαστικά ως επιρροή για να μειώσει την επιθυμητή κατάσταση. Έτσι λαμβάνοντας ως δεδομένο ότι η επιθυμητή κατάσταση εξασθενεί, το χάσμα μειώνεται και αυτό μειώνει με τη σειρά του την επιρροή προς τη δράση. Το τελικό αποτέλεσμα αυτής της δομής είναι ότι μπορεί να φτάσει σε μία ισορροπία διαφορετική από αυτή στην οποία ήταν η αρχική επιθυμητή κατάσταση ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

## 4.1.3.6.4 Κατανόηση της Δομής

Για να κατανοηθεί καλύτερα το αρχέτυπο «Μειώνοντας τους στόχους» θα παρουσιαστεί ένα πολύ γενικό παράδειγμα της δομής και στη συνέχεια θα γίνει ανάλυση του αρχέτυπου με βάση αυτό το παράδειγμα.

Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζεται ένας βρόχος εξισορρόπησης που προορίζεται να οδηγήσει σε αυτό που θέλει να επιτύχει ένα άτομο ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).



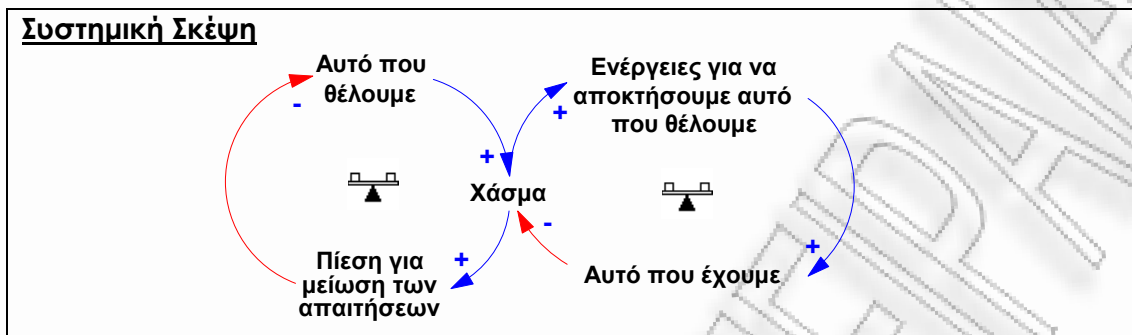
Διάγραμμα 4.12 Γενικό παράδειγμα της δομής «Μειώνοντας τους στόχους»

Αυτό που θέλει να επιτύχει ένα άτομο αλληλεπιδρά με αυτό που έχει την παρούσα στιγμή και έτσι δημιουργείται ένα χάσμα. Αυτό το χάσμα επηρεάζει, δηλαδή προσθέτει, στις ενέργειες για να αποκτήσει το άτομο, αυτό που θέλει. Καθώς οι ενέργειες για να αποκτήσει αυτό που θέλει προσθέτουν σε αυτό που έχει, και καθώς αυτό που έχει πλησιάζει σε αυτό που θέλει, η δράση μειώνει το χάσμα κάνοντάς το όλο και μικρότερο ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Ένα αρνητικό χαρακτηριστικό του βρόχου εξισορρόπησης είναι ότι καθώς αυτό που έχει ένα άτομο πλησιάζει όλο και πιο κοντά σε αυτό που θέλει, το χάσμα γίνεται όλο και πιο μικρό και έτσι δίνεται μικρότερη ώθηση στη δράση για να πάρει το άτομο αυτό που θέλει. Έτσι όσο πλησιάζει σε αυτό που θέλει, τόσο περισσότερος χρόνος απαιτείται για να φτάσει το άτομο σε αυτό που θέλει, γεγονός που είναι αρκετά αποθαρρυντικό ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Έτσι αυτό που γίνεται είναι το άτομο που έχει βάλει το στόχο, να πιέζει τον εαυτό του για να μειώσει τις απαιτήσεις, να χαμηλώσει το επίπεδο και να θέλει λιγότερα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να γίνεται μία μετάβαση από τη δομή ενίσχυσης στην ακόλουθη δομή «Μειώνοντας τους στόχους» ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).





Διάγραμμα 4.13 Επέκταση παραδείγματος της δομής «Μειώνοντας τους στόχους»

Στην παραπάνω δομή αυτό που συμβαίνει είναι ότι την ίδια στιγμή που το χάσμα αυξάνει τις ενέργειες για να πάρει το άτομο αυτό που θέλει, αυξάνει επίσης την πίεση για μείωση των απαιτήσεων. Αυτή η πίεση για μείωση των απαιτήσεων στη συνέχεια «αφαιρεί» από αυτό που θέλει το άτομο και ουσιαστικά το κάνει να θέλει λιγότερα και να είναι πρόθυμο να μειώσει αρκετά τις απαιτήσεις του ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Λαμβάνοντας σαν δεδομένο ότι οι ενέργειες για να πάρει το άτομο αυτό που θέλει χρειάζονται για να φέρουν αποτελέσματα και θα χρειαστεί περισσότερος χρόνος από αυτόν που μπορεί να κάνει υπομονή, είναι πολύ πιο εύκολο και πιο γρήγορο να μηδενίσει το χάσμα ζητώντας λιγότερα και μειώνοντας αυτό που θέλει. Έτσι το άτομο αρχίζει να έχει κάποιες σκέψεις οι οποίες το οδηγούν σε μείωση των απαιτήσεων. Τέτοιες σκέψεις μπορεί να είναι «δεν αξίζω αυτό που θέλω», «δεν μπορώ να έχω αυτό που θέλω», «είναι πολύ δύσκολο», «δεν αξίζει να προσπαθήσω», «δεν το αξίζω», κ.λπ. ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

#### 4.1.3.6.5 Αποτελεσματικές Στρατηγικές

- Υπάρχει ένας μόνο πραγματικά αποτελεσματικός τρόπος να εξεταστεί αυτή η δομή και αυτός είναι να αποσυνδεθεί η ανατροφοδότηση από

την πίεση για μείωση των απαιτήσεων για αυτό που θέλει να επιτύχει ένα άτομο έτσι δε θα μπορεί πλέον να γίνει μείωση από αυτό που θέλει το άτομο. Όπως είναι εμφανές αυτό που είναι το πρόβλημα σε αυτή τη δομή είναι η έλλειψη αποφασιστικότητας ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

- Μια εναλλακτική στρατηγική είναι να αυξήσει το άτομο περισσότερο τις ενέργειες για να κερδίσει αυτό που θέλει έτσι ώστε να μειωθεί ο χρόνος καθυστέρησης με αποτέλεσμα να μην υπάρχει καθόλου χρόνος για να υπάρξει επιρροή από την πίεση για μείωση των απαιτήσεων. Αυτό είναι καλό εάν υπάρχουν ικανοποιητικοί πόροι για να αυξήσουν τις ενέργειες για να κερδίσει το άτομο αυτό που θέλει ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

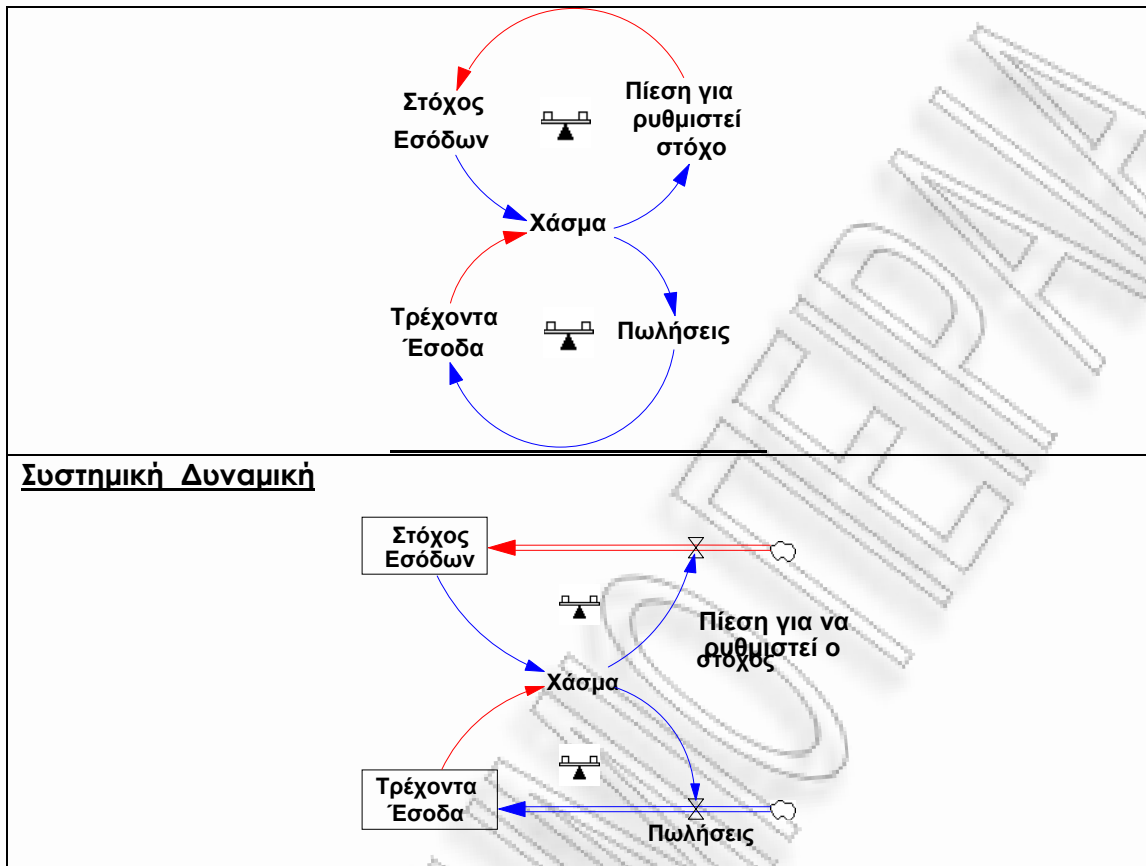
#### **4.1.3.6.6 Παράδειγμα**

Το παράδειγμα που ακολουθεί σχετίζεται με τους στόχους πωλήσεων που θέτει μία επιχείρηση και υπογραμμίζει πώς τα επιτεύγματα μπορούν να μειωθούν κατά τη διάρκεια του χρόνου λόγω της μείωσης των στόχων, ενδεχομένως χωρίς πολύ συνειδητοποίηση αυτού που συμβαίνει. ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

Έστω ότι υπάρχει μία επιχείρηση η οποία καθιερώνει ένα στόχο για τα έσοδα της στην αρχή του έτους. Αυτό αμέσως δημιουργεί ένα χάσμα εξαιτίας της διαφοράς μεταξύ του στόχου για τα έσοδα και τα τρέχοντα έσοδα. Έστω τώρα ότι οι πωλήσεις που γίνονται κατά τη διάρκεια του έτους παρουσιάζουν ένα επίπεδο εσόδων, το οποίο είναι λιγότερο από το στόχο εσόδων που είχε τεθεί από την επιχείρηση.

Εξαιτίας αυτού του γεγονότος, η επιχείρηση για το επόμενο έτος θέτει ένα στόχο για τα έσοδα που είναι χαμηλότερος από αυτόν του προηγούμενου έτους. Όταν οι πωλήσεις για αυτό το έτος παράγουν λιγότερα έσοδα από το στόχο των εσόδων ο στόχος μειώνεται και πάλι για το επόμενο έτος.

Έτσι με αυτόν τον τρόπο, κατά τη διάρκεια του χρόνου, η επιχείρηση υπόκειται σε έσοδα που συνεχώς μειώνονται, δυστυχώς πιθανότατα συνειδητοποιώντας ελάχιστα αυτό που συμβαίνει. Οι οργανισμοί φαίνονται να έχουν ακόμα πιο βραχείς μνήμες από τους ανθρώπους.



Διάγραμμα 4.14 Αναπαράσταση παραδείγματος του αρχέτυπου «Μειώνοντας τους στόχους»

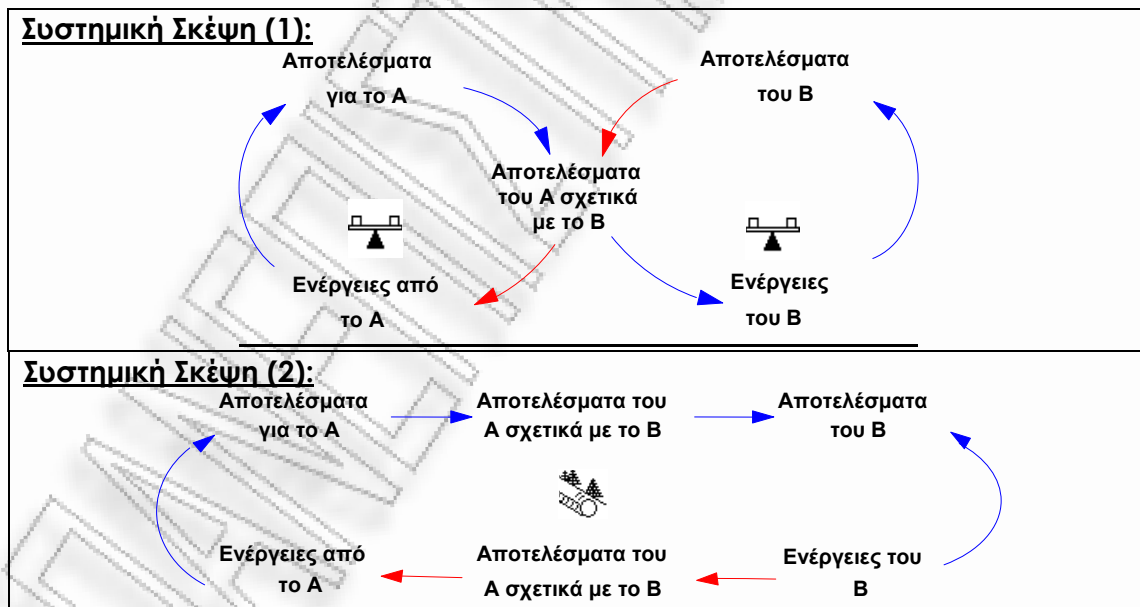
Μία αποτελεσματική στρατηγική ώστε να μπορέσουν να αποφευχθούν τα αρνητικά αποτελέσματα του αρχέτυπου είναι να σταματήσει ο οργανισμός να θέτει όλο και χαμηλότερα το στόχο του και να προσπαθήσει να ανακαλύψει που πρέπει να γίνει η επένδυση για να μπορέσουν οι πωλήσεις να εκπληρώσουν το στόχο εσόδων. Αν δε γίνει κάτι τέτοιο, αυτό στο οποίο θα καταλήξει η επιχείρηση είναι τις αποφάσεις να της παίρνει το αρχέτυπο και εκείνο να καθορίζει το μέλλον και όχι ο οργανισμός.

#### 4.1.3.7 Συστημικό αρχέτυπο «Κλιμάκωση» (Escalation)

##### 4.1.3.7.1 Προσδιορισμός του Αρχέτυπου

Η δομή αυτή αποτελείται συνήθως από δύο ανθρώπους ή οργανισμούς που ο καθένας βλέπει την ευημερία του με βάση ένα σχετικό πλεονέκτημα από τον άλλο. Όταν η μία πλευρά πηγαίνει καλά, η άλλη παρουσιάζεται πιο απειλητική, γεγονός που οδηγεί στη διενέργεια κάποιων κινήσεων έτσι ώστε να κερδίσει επιθετικότερα το πλεονέκτημά της, το οποίο απειλεί την άλλη, αυξάνοντας την επιθετικότητά της, κ.ο.κ. Κάθε πλευρά νιώθει την επιθετική συμπεριφορά της σαν μία απάντηση άμυνας για να αντιμετωπίσει την επιθετικότητα που παρουσιάζει η άλλη πλευρά. Ωστόσο κάθε πλευρά που ενεργεί στην υπεράσπιση οδηγεί σε μία συγκέντρωση που πηγαίνει αρκετά πέρα από τις επιθυμίες καθεμίας πλευράς. Υπάρχουν αρκετές περιπτώσεις που οι προφανώς λογικές ενέργειες δύο ατόμων ή ομάδων ή των χωρών για κάποιο θέμα, μπορούν να οδηγήσουν αμφότερα τα συμβαλλόμενα μέρη που βρίσκονται, εκεί όπου κανένα από τα δύο δε θέλει να είναι. Το θεμέλιο αυτών των δραστηριοτήτων είναι μία δομή «κλιμάκωσης» ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

#### 4.1.3.7.2 Δομή



Διάγραμμα 4.15 Αναπαράσταση της δομής του αρχέτυπου «Κλιμάκωση»

Πηγή: *The Fifth Discipline The Art and Practice of the Learning Organisation*,

Peter Senge, 1992

#### **4.1.3.7.3 Περιγραφή της Δομής**

Μια δομή κλιμάκωσης αποτελείται από δύο βρόχους εξισορρόπησης που αλληλεπιδρούν με τέτοιο τρόπο ώστε να δημιουργηθεί ένας ενιαίος βρόχος ενίσχυσης. Η δράση κάθε βρόχου παρέχει τη βάση για την αυξανόμενη δράση από τον άλλο βρόχο και το πραγματικό θεμέλιο γι' αυτό είναι η αβεβαιότητα η οποία μπορεί να προκαλέσει τον αυξανόμενο ανταγωνισμό. Η πρώτη αναπαράσταση της δομής κλιμάκωσης αποτελεί τη γενική μορφή του αρχέτυπου με βάση τη συστημική σκέψη, ενώ η δεύτερη είναι μία αναπαράσταση της δομής κλιμάκωσης που καθιστά πιο προφανή την ενισχυτική της φύση ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Στις παραπάνω αναπαραστάσεις της δομής κλιμάκωσης μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι μία αύξηση στα αποτελέσματα του A σχετικά με το B επηρεάζει περισσότερο τις ενέργειες του B. Μία αύξηση στις ενέργειες του B ενισχύει τα αποτελέσματα του ίδιου. Καθώς τα αποτελέσματα του B αυξάνονται, τείνουν να μειωθούν τα αποτελέσματα του A σχετικά με το B. Αυτή η μείωση τείνει στο να επηρεάζει περισσότερο τις ενέργειες από το A. Επιπρόσθετα, οι ενέργειες από το A αυξάνουν τα αποτελέσματα για τον ίδιο. Η αύξηση στα αποτελέσματα για το A αυξάνουν έπειτα τα αποτελέσματα του A σχετικά με το B και έτσι ο κύκλος επαναλαμβάνεται συνεχώς ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

#### **4.1.3.7.4 Διοικητική αρχή**

Αυτό που πρέπει να γίνει είναι να βρεθεί ένας τρόπος τέτοιος ώστε να «κερδίζουν» και οι δύο πλευρές ή να επιτυγχάνουν τους στόχους τους. Σε πολλές περιπτώσεις, μία πλευρά μπορεί μονομερώς να αντιστρέψει την «κακοήθη συσπείρωση» εάν φερθεί με τέτοιο τρόπο ώστε η άλλη πλευρά να μη θεωρήσει ότι απειλείται και να μη λάβει αμυντικά μέτρα (Senge, 1992).

#### **4.1.3.7.5 Παράδειγμα**

Στο παράδειγμα που ακολουθεί θεωρείται ότι υπάρχει ένα επιχειρησιακό περιβάλλον στο οποίο η διοίκηση ενός οργανισμού είναι ουσιαστικά λιγότερο ικανή από ότι πρέπει να είναι και οι υπάλληλοι είναι πολύ έξυπνοι ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

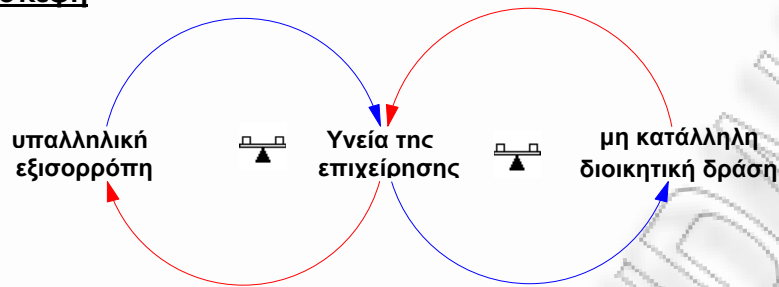
Στην επιχείρηση αυτή υπάρχει μη κατάλληλη διοικητική δράση η οποία κατά τη διάρκεια του χρόνου αφαιρεί από την υγεία και τη βιωσιμότητα της επιχείρησης. Η υγεία της επιχείρησης μειώνει την υπαλληλική δράση εξισορρόπησης για να διατηρηθεί η υγεία της επιχείρησης. Εάν η υγεία της επιχείρησης είναι καλή τότε υπάρχει κάποια μικρή ανάγκη για την υπαλληλική δράση εξισορρόπησης. Καθώς η υγεία της επιχείρησης φθίνει συνεχώς, μειώνεται όλο και λιγότερο η υπαλληλική δράση εξισορρόπησης. Έτσι η υπαλληλική δράση εξισορρόπησης αυξάνεται ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Η υπαλληλική δράση εξισορρόπησης αυξάνει με τη σειρά της την υγεία της επιχείρησης που αντισταθμίζει ουσιαστικά τη διοικητική ανικανότητα. Η υγεία της επιχείρησης προσθέτει με τη σειρά της στην υπαλληλική δράση εξισορρόπησης. Δηλαδή επειδή η επιχείρηση είναι υγιής, η ανικανότητα της διοίκησης αντισταθμίζεται από την υπαλληλική δράση εξισορρόπησης και η διοίκηση νομίζει ότι τα πράγματα για την επιχείρηση πηγαίνουν καλά. Αυτή η κατάσταση το μόνο που κάνει είναι να προωθεί συνεχώς τη διοικητική ανικανότητα ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Εάν δε γίνει κάποια αλλαγή μέσα στο σύστημα, αργά ή γρήγορα η υπαλληλική δράση εξισορρόπησης θα μειώσει την υγεία της επιχείρησης αρκετά και θα φτάσει σε ένα σημείο όπου η υπαλληλική δράση εξισορρόπησης δε θα είναι σε θέση πλέον να το αντισταθμίσει. Όταν αυτό τελικά συμβεί οι υπάλληλοι φθάνουν ουσιαστικά στο όριο τους και σταματούν, με αποτέλεσμα να καταρρεύσει όλο το σύστημα, που σημαίνει ότι η υγεία της επιχείρησης θα μειωθεί πλέον πολύ γρήγορα. Όταν αυτό συμβαίνει η διοίκηση είναι η πιο επιρρεπής και να είναι αρκετά μπερδεμένη ως προς τον τρόπο με τον οποίο τα πράγματα έφτασαν σε τόσο άσχημη κατάσταση τόσο γρήγορα. Αυτό αναφέρεται συχνά ως Σύνδρομο Καταρράκτη όπου όλα φαίνονται σχετικά ήρεμα και όταν οι πτώσεις γίνονται τελικά αντιληπτές είναι ήδη πάρα πολύ αργά για να αντιμετωπιστούν ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).



**Συστημική σκέψη**



Διάγραμμα 4.16 Αναπαράσταση παραδείγματος του αρχέτυπου «Κλιμάκωση»

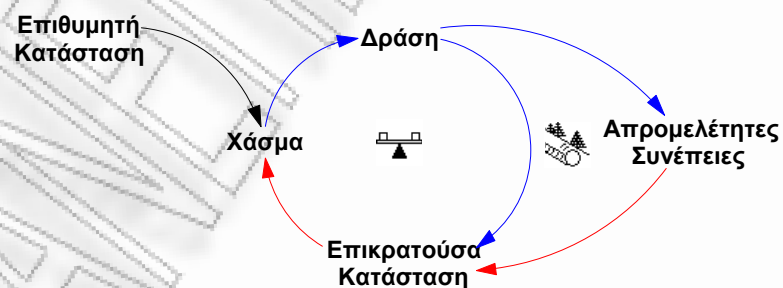
**4.1.3.8 Συστημικό αρχέτυπο «Διορθώσεις που αποτυγχάνουν» (Fixes that fail)**

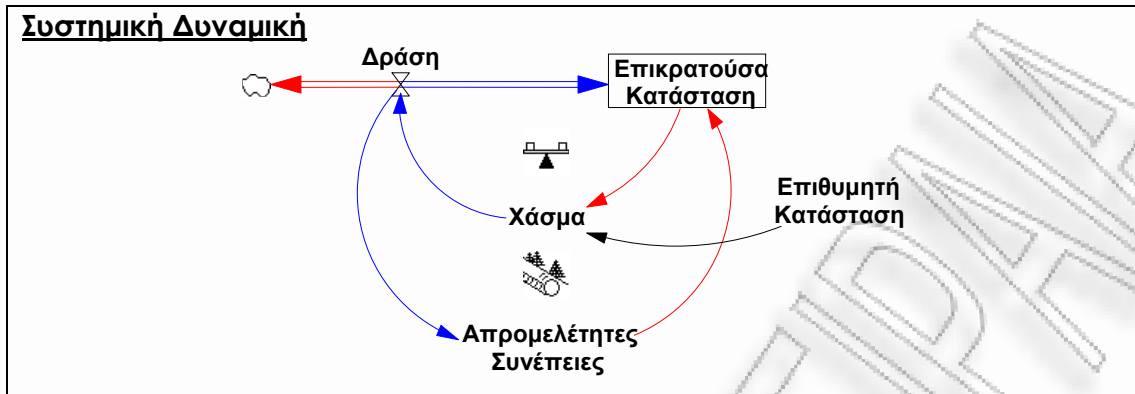
**4.1.3.8.1 Προσδιορισμός του Αρχέτυπου**

Μια διόρθωση, που μπορεί να είναι βραχυπρόθεσμα αποτελεσματική, μπορεί κάποιες φορές να προκαλέσει απρόβλεπτες μακροπρόθεσμες συνέπειες οι οποίες ενδεχομένως να απαιτήσουν ακόμη και περισσότερη εφαρμογή της ίδιας διόρθωσης. Αυτό είναι το αποτέλεσμα της δομής «Διορθώσεις που αποτυγχάνουν» ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

**4.1.3.8.2 Δομή**

**Συστημική Σκέψη**





Διάγραμμα 4.17 Αναπαράσταση της δομής του αρχέτυπου «Διορθώσεις που αποτυγχάνουν»

#### 4.1.3.8.3 Περιγραφή της Δομής

Η δομή «Διορθώσεις που αποτυγχάνουν» αποτελείται από ένα βρόχο εξισορρόπησης που προορίζεται να επιτύχει ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα αλλά η επίτευξη του αποτελέσματος ματαιώνεται από ένα βρόχο ενίσχυσης. Αυτοί οι δύο βρόχοι αλληλεπιδρούν με τέτοιο τρόπο ώστε το επιθυμητό αποτέλεσμα που παράγεται από το βρόχο εξισορρόπησης, μετά από κάποια καθυστέρηση, ακυρώνεται από τις ενέργειες του βρόχου ενίσχυσης ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Ο εσωτερικός βρόχος εξισορρόπησης λειτουργεί με τον τρόπο των βρόχων εξισορρόπησης που αναφέρθηκαν και παραπάνω. Η δράση που επηρεάζει την επικρατούσα κατάσταση επηρεάζει και αυτή, μετά από κάποια καθυστέρηση, μερικές απρομελέτητες συνέπειες. Αυτές οι απρομελέτητες συνέπειες εμποδίζουν στη συνέχεια την επικρατούσα κατάσταση να μεταβεί προς την προοριζόμενη κατεύθυνση ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Αυτό που μπορεί να προκαλέσει προβλήματα είναι ότι η χρονική καθυστέρηση που συνδέεται με τις απροσδόκητες συνέπειες μπορεί να είναι τέτοια που να καθιστά δυσκολότερο να γίνει κατανοητό τι πραγματικά συμβαίνει. Το γεγονός ότι είναι ένας βρόχος ενίσχυσης σημαίνει ότι το αντίκτυπό του μπορεί αρχικά να είναι μικρό και τείνει μόνο να παρατηρηθεί κατά τη διάρκεια του χρόνου. Έτσι μπορεί κάποιος να διορθώσει ένα πρόβλημα



και να πιστεύει ότι τα πράγματα είναι καλά, στη συνέχεια όμως μετά από κάποιο καιρό το ίδιο πρόβλημα εμφανίζεται πάλι. ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

#### **4.1.3.8.4 Διοικητική αρχή**

Αυτό που πρέπει να γίνει είναι μία προσπάθεια ώστε να διατηρηθεί η εστίαση στο μακροπρόθεσμο. Δεν πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η μόνο βραχυπρόθεσμη λύση, ούτε να χρησιμοποιείται προσωρινά για να κερδηθεί χρόνος μέχρι να εφαρμοστεί η ορθή μακροπρόθεσμη λύση (Senge, 1992).

#### **4.1.3.8.5 Αποτελεσματικές Στρατηγικές**

Η αποτελεσματικότερη στρατηγική γι' αυτήν τη δομή είναι ο προγραμματισμός προόδου. Δεδομένου ότι δεν μπορεί κάποιος να κάνει μόνο ένα πράγμα, καθώς όλα έχουν επιπτώσεις σε όλα τα άλλα, πριν λάβει μέτρα για να μεταβάλλει την επικρατούσα κατάσταση, πρέπει να αναλογιστεί που αλλού μπορεί η δράση αυτή να έχει επιπτώσεις. Μερικές φορές οι απροσδόκητες συνέπειες μπορούν να έχουν διάφορες επιρροές ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Μία λιγότερο αποτελεσματική στρατηγική θα ήταν να βρεθεί ένας τρόπος να αποσυνδεθεί εγκαίρως η απροσδόκητη συνέπεια για να μην επηρεάσει την επικρατούσα κατάσταση. Φυσικά τότε αυτό δε θα ήταν μία συνέπεια ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

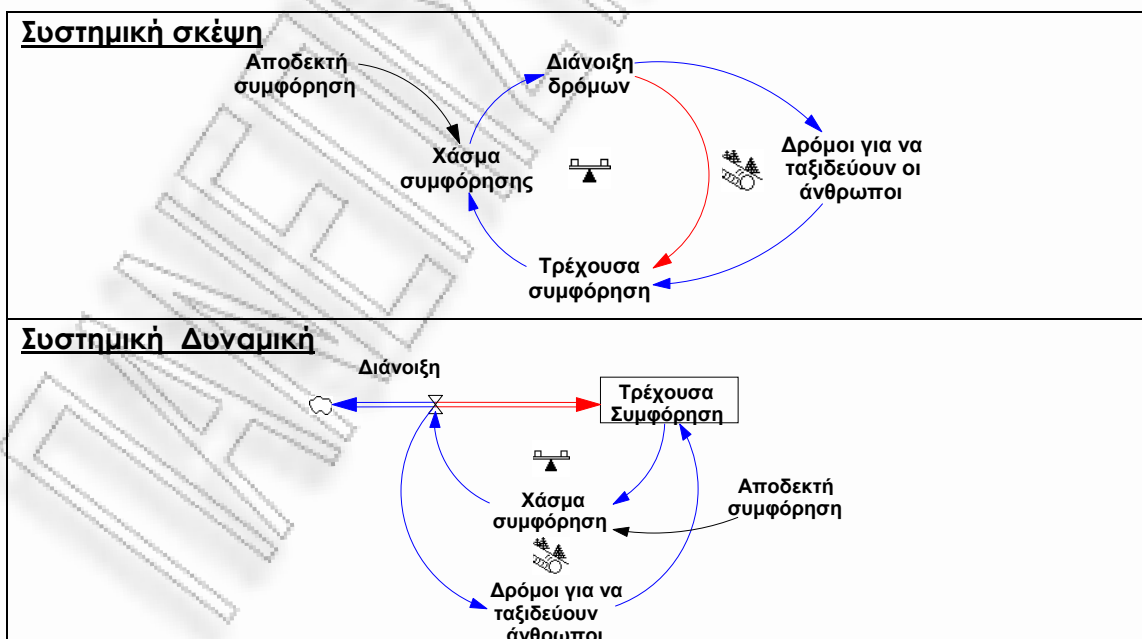
#### **4.1.3.8.6 Παράδειγμα**

Το παράδειγμα που ακολουθεί σχετίζεται με το πρόβλημα κυκλοφοριακής συμφόρησης και δείχνει πως η αρχικά λογικότερη απάντηση οδηγεί ακριβώς σε αυτό που δεν επιδιώκεται, αλλά εκτός αυτού κοστίζει χρήματα.

Καθώς ο αριθμός οχημάτων στο δρόμο αυξάνεται, όπως είναι φυσικό αυξάνεται και η συμφόρηση. Η διαφορά μεταξύ της τρέχουσας συμφόρησης και της αποδεκτής συμφόρησης δημιουργεί ένα χάσμα συμφόρησης. Καθώς

οι άνθρωποι παραπονιούνται όλο και περισσότερο για τη συμφόρηση στους δρόμους ο αρμόδιος φορέας αποφασίζει ότι πρέπει να γίνει κάτι για να λυθεί το πρόβλημα και να σταματήσουν τα παράπονα. Η βραχυπρόθεσμη (όχι όμως και τόσο σύντομη) απάντηση σε αυτήν την κατάσταση είναι να διανοιχθούν νέοι δρόμοι που θα βοηθήσουν στη μείωση της τρέχουσας συμφόρησης. Η απρόσμενη συνέπεια αυτής της πράξης θα ήταν ότι οι περισσότεροι δρόμοι θα κάνουν όλο και περισσότερους ανθρώπους να ταξιδεύουν και με αυτό τον τρόπο το μόνο που θα επιτευχθεί θα είναι να αυξηθεί η τρέχουσα συμφόρηση. Αυτό οδηγεί στην αύξηση του χάσματος συμφόρησης που απαιτεί ακριβώς έναν ακόμα κύκλο διάνοιξης δρόμων ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Μία καλύτερη λύση θα ήταν να βελτιωθεί η μετακίνηση με τα μέσα μαζικής μεταφοράς γεγονός που θα έκανε τους ανθρώπους να αφήσουν τα αυτοκίνητά τους και να κινηθούν με τη συγκοινωνία το οποίο τελικά θα μείωνε την τρέχουσα συμφόρηση και θα ανακουφίζονταν από την ανάγκη να διανοιχτούν δρόμοι. Αυτό το παράδειγμα που θα μπορούσε να διαμορφωθεί και σε ένα παράδειγμα του αρχέτυπου «μετατοπίζοντας το φορτίο» όπου το φορτίο για τη διαχείριση της κατάστασης της κυκλοφορίας μετατοπίζεται από τη θεμελιώδη μακροπρόθεσμη λύση της χρησιμοποίησης των μέσων μαζικής μεταφοράς στη διάνοιξη δρόμων ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).



Διάγραμμα 4.18 Αναπαράσταση παραδείγματος του αρχέτυπου «Διορθώσεις που αποτυγχάνουν»

#### **4.1.3.9 Συστημικό αρχέτυπο «Όρια στην ανάπτυξη» (Limits to growth)**

##### **4.1.3.9.1 Προσδιορισμός του Αρχέτυπου**

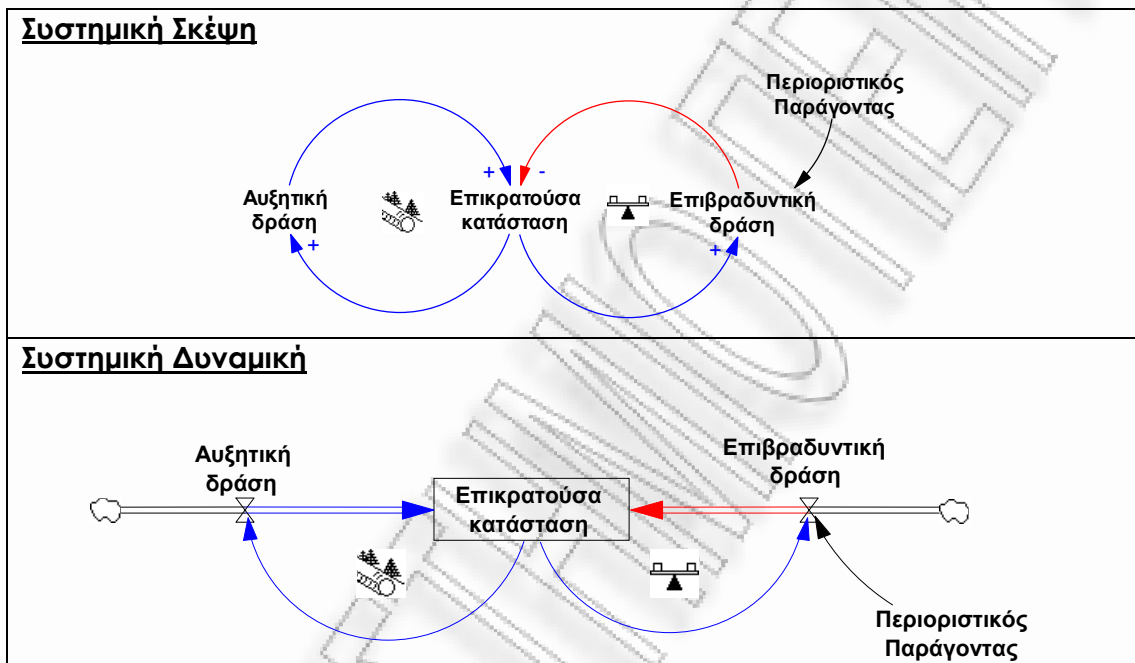
Η δομή «Όρια στην ανάπτυξη» είναι χρήσιμη για την κατανόηση κάποιων καταστάσεων όπου η αύξηση «χτυπά επάνω στα όρια». Για παράδειγμα, κάποιοι οργανισμοί αναπτύσσονται για λίγο, αλλά στη συνέχεια σταματούν να αναπτύσσονται. Οι ομάδες εργασίας πηγαίνουν καλύτερα για λίγο, αλλά στη συνέχεια σταματούν να βελτιώνονται. Τα άτομα βελτιώνονται για μια χρονική περίοδο, αλλά στη συνέχεια παραμένουν στάσιμα ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

Πολλές ξαφνικές αλλά καλά σχεδιασμένες προσπάθειες για βελτίωση προσκρούουν πάνω στα όρια ανάπτυξης και αυτές οι περιπτώσεις ανήκουν στο αρχέτυπο «Όρια στην ανάπτυξη». Για παράδειγμα ένας αγρότης που αυξάνει την παραγωγή του προσθέτοντας λίπασμα, έως ότου η συγκομιδή γίνει μεγαλύτερη από αυτή που μπορούν να συντηρήσουν οι βροχοπτώσεις. Η μία εντατική διαίτα που λειτουργεί στην αρχή για να χάσουμε κάποια κιλά, αλλά στη συνέχεια η διαίτα χάνει την αποτελεσματικότητά της. Η προσπάθεια να λυθούν κάποιες ξαφνικές πιέσεις προθεσμίας δουλεύοντας πιο πολλές ώρες. Τελικά, η μεγάλη πίεση και η κούραση μειώνουν την ταχύτητα και την ποιότητα εργασίας μας, γεγονός που αντισταθμίζει τις περισσότερες ώρες εργασίας ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

Οι άνθρωποι που προσπαθούν να κόψουν μία κακή συνήθεια όπως το να επικρίνουν άλλους προσκρούουν στα όρια της ανάπτυξης. Για παράδειγμα, στην αρχή οι προσπάθειές τους να σταματήσουν να κριτικάρουν έχουν κάποιο αποτέλεσμα και επικρίνουν λιγότερο. Οι άνθρωποι γύρω τους αισθάνονται καλύτερα. Έτσι ανταλλάσσουν θετικά συναισθήματα, τα οποία κάνουν τα άτομα να αισθανθούν καλύτερα και να επικρίνουν λιγότερο. Αυτή είναι μία τροχιά βελτιωμένης συμπεριφοράς, θετικών συναισθημάτων και περαιτέρω βελτίωσης που ενισχύεται συνεχώς. Όμως, στη συνέχεια, η απόφασή τους να κόψουν την κακή συνήθεια αποδυναμώνεται. Ίσως αρχίζουν να βρίσκονται αντιμέτωποι με τις απόψεις και τις συμπεριφορές των άλλων πράγμα που δημιουργεί μεγαλύτερο πρόβλημα. Ίσως, γίνονται αδιάφοροι και σταματούν να

δίνουν μεγάλη προσοχή στις κριτικές τους. Για οποιονδήποτε λόγο, πριν περάσει πολύς καιρός, επιστρέφουν πίσω στις παλαιές συνήθειές τους ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

#### 4.1.3.9.2 Δομή



Διάγραμμα 4.19 Αναπαράσταση της δομής του αρχέτυπου «Όρια στην ανάπτυξη»

Πηγή: *The Fifth Discipline The Art and Practice of the Learning Organisation*, Peter Senge, 1992

#### 4.1.3.9.3 Περιγραφή της Δομής

Η δομή «Όρια στην ανάπτυξη» αποτελείται από ένα βρόχο ενίσχυσης και ένα βρόχο εξισορρόπησης. Η διαδικασία ενίσχυσης λειτουργεί από μόνη της για μια χρονική περίοδο έχοντας σαν σκοπό να παραγάγει ένα επιθυμητό αποτέλεσμα και έτσι δημιουργεί μία τροχιά επιτυχίας. Στη συνέχεια όμως προσκρούει πάνω σε μία διαδικασία εξισορρόπησης, η οποία δημιουργεί

δευτερεύοντα αποτελέσματα. Όταν αυτό συμβαίνει, το ποσοστό βελτίωσης μειώνεται ή παραμένει στάσιμο ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Στην παραπάνω δομή η αυξητική δράση προσθέτει στην επικρατούσα κατάσταση. Η επικρατούσα κατάσταση προσθέτει με τη σειρά της στην αυξητική δράση. Αυτός είναι ο βρόχος ενίσχυσης. Όσο αυτός ο βρόχος είναι σε λειτουργία, η επικρατούσα κατάσταση αλληλεπιδρά με έναν περιοριστικό παράγοντα για να προσθέσει σε μία επιβραδυντική δράση. Η επιβραδυντική δράση αφαιρεί έπειτα από την επικρατούσα κατάσταση ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Στις καταστάσεις όπου η δομή «Όρια στην ανάπτυξη» ενεργοποιεί το βρόχο ενίσχυσης λειτουργεί για κάποιο χρόνο με λίγο προφανή περιοριστική δράση από το βρόχο εξισορρόπησης. Μόλις όμως φτάσει η επικρατούσα κατάσταση σε ένα συγκεκριμένο επίπεδο, τότε η επιβραδυντική δράση αρχίζει να περιορίζει την αύξηση που έχει δημιουργηθεί. Δεδομένου ότι η εστίαση ήταν πάνω στο βρόχο ενίσχυσης, ο οποίος δημιούργησε ίσως κάτι επιθυμητό, η επιβράδυνση στα αποτελέσματα της επικρατούσας κατάστασης είναι συνήθως μπερδεμένη. Η κανονική δράση είναι να δοθεί περισσότερη έμφαση στην αυξητική δράση, η οποία τείνει να μην παραγάγει άλλα αποτελέσματα στην επικρατούσα κατάσταση αλλά μόνο περισσότερη σύγχυση. Η δομή «Όρια στην ανάπτυξη» φθάνει σε ένα σημείο όπου η επικρατούσα κατάσταση εμποδίζει πραγματικά τα περαιτέρω αποτελέσματα για την επικρατούσα κατάσταση ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

#### **4.1.3.9.4 Αποτελεσματικές Στρατηγικές**

Στην περίπτωση αυτή η καλύτερη άμυνα είναι μία καλή επίθεση. Όπως ορίζεται στις αποτελεσματικές στρατηγικές για το βρόχο ενίσχυσης, εάν υπάρχει ένας λειτουργικός βρόχος ενίσχυσης πρέπει αρχικά να βρεθεί ποιος πρόκειται να γίνει ένας περιοριστικός παράγοντας, και να αφαιρεθεί πριν ακόμα δημιουργηθεί έστω και μία πιθανότητα να προκαλέσει έναν ουσιαστικό αντίκτυπο στην επικρατούσα κατάσταση ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Εάν η δομή βρίσκεται ήδη σε ένα στάδιο όπου ο περιοριστικός παράγοντας αλληλεπιδρά με την επικρατούσα κατάσταση για να την περιορίσει, οι επιλογές μπορεί να είναι:

1. Αλλαγή του περιοριστικού παράγοντα με τέτοιο τρόπο ώστε να μην αλληλεπιδρά πλέον με την επικρατούσα κατάσταση για να δημιουργήσει μία επιβραδυντική δράση.
2. Εύρεση ενός τρόπου να αποσυνδεθεί η επικρατούσα κατάσταση από την επιβραδυντική δράση έτσι ώστε να μην υπάρχει πλέον.
3. Αποσύνδεση της επιβραδυντικής δράσης από την επικρατούσα κατάσταση έτσι ώστε να μην μπορεί να έχει καμία επιρροή στην επικρατούσα κατάσταση. ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

#### **4.1.3.9.5 Παράδειγμα**

Το παράδειγμα που ακολουθεί δείχνει πώς η επιτυχία μπορεί να δημιουργήσει την εντύπωση ότι έχει βρεθεί η σωστή απάντηση στην επιτυχία, μία απάντηση που τελικά συχνά οδηγεί στην αποτυχία ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Έστω ότι γίνεται μία προσπάθεια μάρκετινγκ για να αυξηθεί ζήτηση η οποία αλληλεπιδρά με το αγοραστικό κοινό. Δεδομένου ότι η προσπάθεια μάρκετινγκ στην πραγματικότητα παράγει μία αύξηση στη ζήτηση υποθέτουμε ότι αντιπροσωπεύει μία εφαρμόσιμη προσπάθεια μάρκετινγκ ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Το σημείο της ανησυχίας που εντοπίζεται εδώ είναι εάν η δραστηριότητα μάρκετινγκ αυξάνει πραγματικά το μέγεθος αγοράς ή αλληλεπιδρά απλά με το αγοραστικό κοινό που απευθύνεται επηρεάζοντάς το για να αγοράσει πιο σύντομα από ότι θα αγόραζε. Αυτή είναι συχνά η περίπτωση με την προώθηση των πωλήσεων και αυτό θα θεωρηθεί ότι συμβαίνει σε αυτό το παράδειγμα.

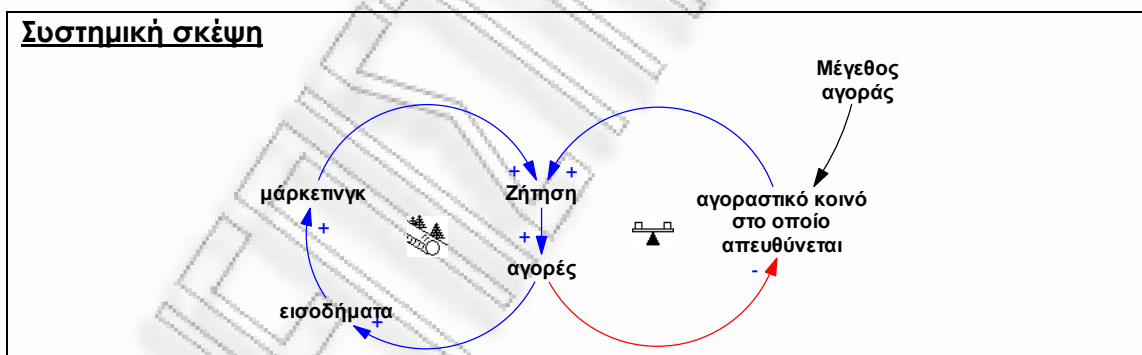
Καθώς το μάρκετινγκ αλληλεπιδρά με το αγοραστικό κοινό που απευθύνεται για να αυξήσει τη ζήτηση, η αυξανόμενη ζήτηση αυξάνει τις πωλήσεις. Οι πωλήσεις αυξάνουν τα έσοδα γεγονός που αυξάνει το μάρκετινγκ. Μ' αυτόν τον τρόπο, καθώς το μάρκετινγκ χρησιμοποιείται για να αυξήσει τη ζήτηση έχοντας όμως σαν συνέπεια περισσότερες πωλήσεις και



περισσότερα έσοδα, η τάση είναι να γίνει ακόμα περισσότερο μάρκετινγκ. Αυτός ο βρόχος ενίσχυσης οδηγεί στην αύξηση των εσόδων.

Ενώ ο βρόχος ενίσχυσης οδηγεί σε μία αύξηση των πωλήσεων, οι πωλήσεις μειώνουν το αγοραστικό κοινό στο οποίο απευθύνονται. Το αγοραστικό κοινό στο οποίο απευθύνονται συνεχίζει να αλληλεπιδρά με το μάρκετινγκ και να αυξάνει τη ζήτηση, όμως σε μία όλο και μικρότερη ζήτηση καθώς το αγοραστικό κοινό στο οποίο απευθύνεται μειώνεται. Σε κάποιο σημείο η μείωση στο αγοραστικό κοινό που απευθύνεται θα είναι τέτοια που δε θα υπάρξει πλέον αύξηση στη ζήτηση. Σ' αυτό το σημείο το αγοραστικό κοινό στο οποίο απευθύνεται έχει ήδη οριστεί και δεν έχει μείνει άλλο αγοραστικό κοινό για να απευθυνθεί.

Ακόμα, αφού το μάρκετινγκ έχει συνεχίσει να αυξάνει τη ζήτηση, η φυσική τάση είναι να αυξηθεί η προσπάθεια μάρκετινγκ ακόμη περισσότερο για να παρακινηθεί η ζήτηση. Η συνεχής επιτυχία έχει ενθαρρύνει μία πεποίθηση ότι το μάρκετινγκ είναι η λύση για την αύξηση της ζήτησης. Όταν αυτή η αύξηση στο μάρκετινγκ δεν αυξάνει τη ζήτηση ο εμπορικός οργανισμός είναι συχνά αρκετά μπερδεμένος. ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).



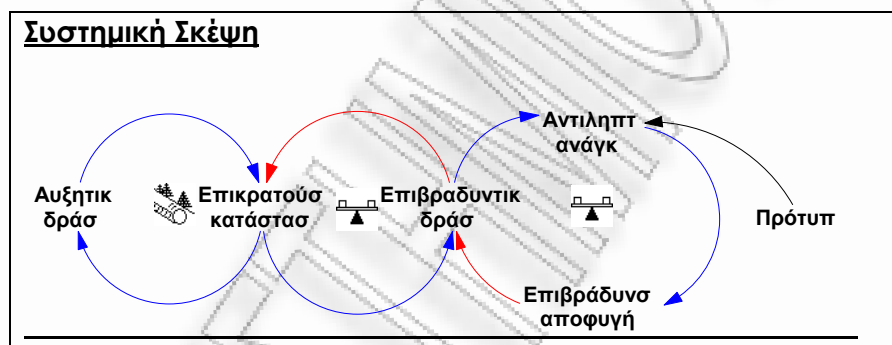
Διάγραμμα 4.20 Αναπαράσταση παραδείγματος του αρχέτυπου «Όρια στην ανάπτυξη»

#### 4.1.3.10 Συστημικό αρχέτυπο «Ανάπτυξη και επένδυση» (Growth and underinvestment)

##### 4.1.3.10.1 Προσδιορισμός του Αρχέτυπου

Το αρχέτυπο αυτό μπορεί να συναντηθεί σε περιπτώσεις που η ανάπτυξη πλησιάζει ένα όριο που μπορεί να εξαλειφθεί ή να αυξηθεί στο μέλλον εάν η εταιρεία ή το άτομο, επενδύσει σε αυτό. Η επένδυση αυτή πρέπει να είναι επιθετική και αρκετά γρήγορη για να εμποδίσει τη μειωμένη ανάπτυξη, διαφορετικά δε θα γίνει ποτέ. Συχνά, οι βασικοί στόχοι ή τα πρότυπα απόδοσης χαμηλώνουν για να δικαιολογήσουν το ότι βρισκόμαστε στην περίοδο της επένδυσης. Όταν αυτό συμβαίνει, προκαλείται η αυτο-εκπληρούμενη προφητεία όπου οι χαμηλότεροι στόχοι οδηγούν σε χαμηλότερες προσδοκίες, οι οποίες επιβεβαιώνονται έπειτα από την κακή απόδοση που προκαλείται από την επένδυση ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

#### 4.1.3.10.2 Δομή



Διάγραμμα 4.21 Αναπαράσταση της δομής του αρχέτυπου «Ανάπτυξη και επένδυση»

Πηγή: *The Fifth Discipline The Art and Practice of the Learning Organisation*, Peter Senge, 1992

#### 4.1.3.10.3 Περιγραφή της Δομής

Μια δομή «Ανάπτυξης και επένδυσης» σχετίζεται με το αρχέτυπο «Όρια στην ανάπτυξη» και μπορούμε να πούμε ότι είναι εξελιγμένη μορφή του, όπου ο ανασταλτικός παράγοντας αύξησης είναι μέρος ενός άλλου βρόχου ισορροπίας με εξωτερικά πρότυπα και κάποια καθυστέρηση. Το δυσάρεστο θέμα μ' αυτή τη δομή είναι ότι οι δύο βρόχοι ισορροπίας διαμορφώνουν έναν ενιαίο βρόχο ενίσχυσης που εμποδίζει την αύξηση ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Η αυξητική δράση που εκκινεί αυτή τη δομή μπορεί να προκαλέσει μία αύξηση στην επικρατούσα κατάσταση. Η αύξηση στην επικρατούσα



κατάσταση επηρεάζει στη συνέχεια περισσότερο την αυξητική δράση παράγοντας το χαρακτηριστικό ενίσχυσης ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Όπως έχει αναφερθεί για τους βρόχους ισορροπίας, τίποτα δεν μπορεί να μεγαλώνει, να αναπτύσσεται ή να αυξάνεται για πάντα. Η αύξηση αργά ή γρήγορα θα παράγει κάποια επιρροή που θα τείνει να περιορίσει την αύξηση. Καθώς η ανάπτυξη κινείται στην επιθυμητή κατεύθυνση επηρεάζει επίσης μία αύξηση σε κάποιο ανασταλτικό παράγοντα αύξησης. Αυτός ο ανασταλτικός παράγοντας αύξησης εμποδίζει στη συνέχεια την ανάπτυξη ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Αυτό το σύστημα μπορεί να επιτραπεί για να αυξηθεί περισσότερο στην περίπτωση που ο ανασταλτικός παράγοντας αύξησης μειώνεται. Δεδομένου ότι ο ανασταλτικός παράγοντας αύξησης αλληλεπιδρά με ορισμένα πρότυπα αναπτύσσει μία αντιληπτή ανάγκη για δράση έτσι ώστε να αναπτυχθεί κάποιο είδος της αποφυγής ανασταλτικών παραγόντων. Αυτή η αποφυγή ανασταλτικών παραγόντων, μετά από κάποια καθυστέρηση, θα μειώσει τελικά τον ανασταλτικό παράγοντα αύξησης. Το αρνητικό σημείο αυτής της δομής είναι η καθυστέρηση η οποία προκαλείται από την αλληλεπίδραση που γίνεται για την αποφυγή των ανασταλτικών παραγόντων με τον ανασταλτικό παράγοντα αύξησης ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Αυτό που πραγματικά συμβαίνει είναι ότι ο ανασταλτικός παράγοντας αύξησης λειτουργεί σε ένα πιο σύντομο χρονικό πλαίσιο το οποίο μειώνει την ανάπτυξη. Η μειωμένη ανάπτυξη προσθέτει λιγότερο στον ανασταλτικό παράγοντα αύξησης που μειώνει έτσι την αντιληπτή ανάγκη. Υπό αυτήν τη μορφή το σύστημα είναι περιορισμένο όσο αναφορά την ανάπτυξή του επειδή η αντιληπτή ανάγκη για τη δράση υπονομεύεται από τις ενέργειες των ίδιων των συστημάτων. Από τη στιγμή που γίνεται αντιληπτό ότι τα μέτρα αποφυγής ανασταλτικών παραγόντων πρέπει να ληφθούν, η ανάγκη δεν υπάρχει πια και η ανάπτυξη πέφτει σε πολύ χαμηλότερο επίπεδο από αυτό που θα μπορούσε να έχει επιτευχθεί ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

#### **4.1.3.10.4 Αποτελεσματικές Στρατηγικές**

Η μόνη αποτελεσματική στρατηγική γι' αυτήν τη δομή είναι η πρόβλεψη. Κάποιος πρέπει να μελετήσει τις επιπτώσεις της ανάπτυξης, προτού η ανάπτυξη να αξιολογήσει τις απαιτήσεις στο σύστημα και να αναπτύξει την αποφυγή ανασταλτικών παραγόντων, προτού να απαιτηθεί πραγματικά. ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

#### **4.1.3.10.5 Παράδειγμα**

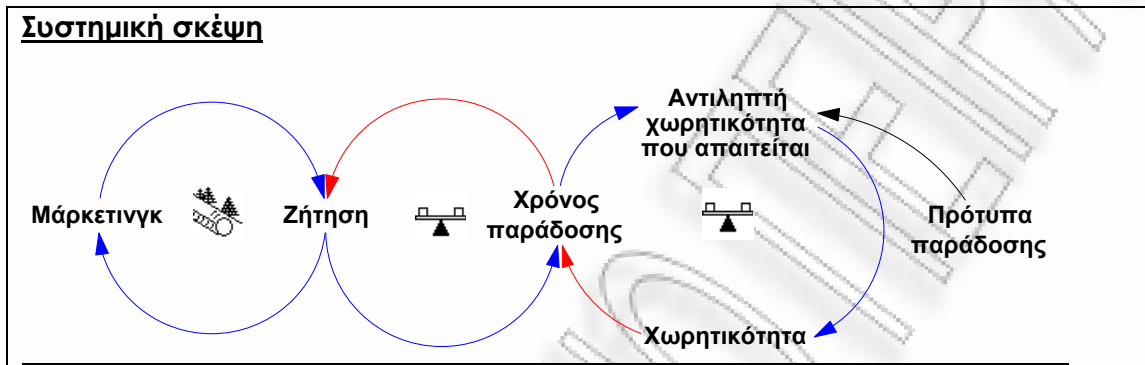
Το παρακάτω παράδειγμα υπογραμμίζει ότι η δομή «Ανάπτυξη και επένδυση» είναι απλά μία δομή «Όρια στην ανάπτυξη» με μερικές επιπτώσεις από την άποψη της ελαχιστοποίησης των ορίων ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Σ' ένα επιχειρησιακό πλαίσιο το μάρκετινγκ μπορεί να δημιουργήσει την απαίτηση. Όταν η προσπάθεια μάρκετινγκ πετυχαίνει μ' αυτό τον τρόπο, τότε αυτό που λογικά θα ακολουθήσει είναι να αυξηθεί ακόμα περισσότερο μάρκετινγκ. Εάν κάποιος δουλεύουν περισσότερο πρέπει να δουλεύουν καλύτερα ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Η δυσκολία αρχίζει όταν η ζήτηση ανέρχεται στην περιοριστική πτυχή της χωρητικότητας. Η μεγαλύτερη ζήτηση θα οδηγήσει σε μία απαίτηση για να σταλεί περισσότερο προϊόν και όταν η απαίτηση πλησιάζει και τελικά υπερβαίνει τη χωρητικότητα αυτό τελικά θα οδηγήσει σε μεγαλύτερο χρόνο παράδοσης προϊόντων. Ο μεγαλύτερος χρόνος παράδοσης είναι αποδεκτός στην περίπτωση που είναι μικρότερος από αυτόν που είναι αποδεκτός στην αγορά. Εάν ο χρόνος παράδοσης υπερβεί τον αποδεκτό χρόνο παράδοσης (που δεν παρουσιάζεται) τότε θα αρχίσει να έχει αντίκτυπο στη ζήτηση ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Δεδομένου όμως ότι ο χρόνος παράδοσης αλληλεπιδρά με τα πρότυπα παράδοσης, θα προσθέσει στην αντιληπτή χωρητικότητα που απαιτείται. Αφού η χωρητικότητα είναι κάτι που απαιτεί συνήθως την ουσιαστική επένδυση και χρειάζεται χρόνο για να αναπτυχθεί, τελικά υπάρχει μια καθυστέρηση που συνδέεται με την αύξησή της. Λόγω αυτής της καθυστέρησης είναι αρκετά πιθανό οι αυξήσεις στο χρόνο παράδοσης να έχουν ακυρώσει την αύξηση της ζήτησης που δημιουργήθηκε από την προσπάθεια μάρκετινγκ μέχρι τη στιγμή που θα αυξηθεί η χωρητικότητα της επιχείρησης ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Κατά συνέπεια, καθώς ο οργανισμός μελετά σοβαρά να δράσει, κάτι που αρκετά συχνά κάνει, για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα, η ζήτηση θα διαλυθεί και θα αναφέρουν ότι τελικά η επιχείρηση δε χρειαζόταν πραγματικά την επιπλέον χωρητικότητα, όπως επίσης και ότι δε χρειάστηκαν ούτε και οι πρόσθετες πωλήσεις που θα είχαν προκύψει από την αύξηση χωρητικότητας ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).



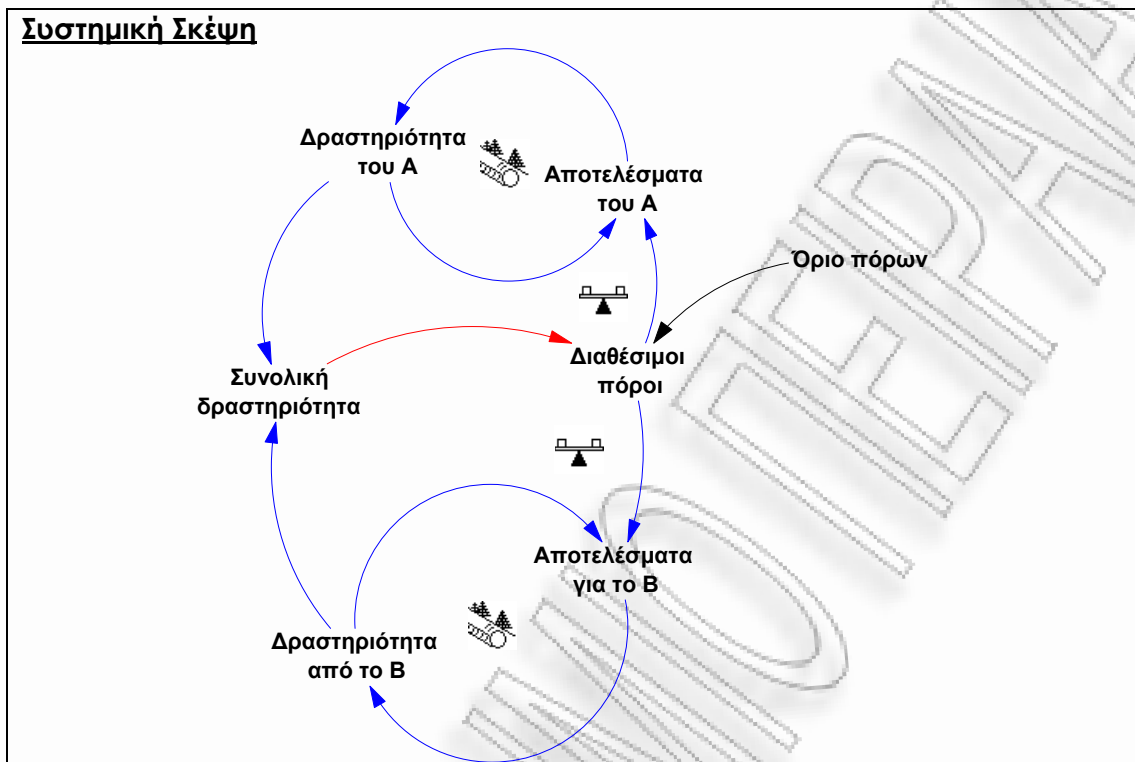
Διάγραμμα 4.22 Αναπαράσταση παραδείγματος του αρχέτυπου «Ανάπτυξη και επένδυση»

#### 4.1.3.11 Συστημικό αρχέτυπο «Τραγωδία των Αστικών τάξεων» (Tragedy of the commons)

##### 4.1.3.11.1 Προσδιορισμός του Αρχέτυπου

Το αρχέτυπο αυτό εμφανίζεται στις περιπτώσεις όπου κάποια άτομα χρησιμοποιούν ένα συνήθως διαθέσιμο αλλά περιορισμένο πόρο σύμφωνα με τις ατομικές τους ανάγκες. Αρχικά τα άτομα ανταμείβονται για τη χρήση του πόρου αυτού, όμως τελικά λαμβάνουν μειωμένες επιστροφές, το οποίο τα αναγκάζει να εντείνουν τις προσπάθειές τους. Τελικά ο πόρος είτε μειώνεται σημαντικά, είτε καταναλώνεται εξ ολοκλήρου ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

#### 4.1.3.11.2 Δομή



Διαγράμμα 4.23 Αναπαράσταση της δομής του αρχέτυπου «Τραγωδία των Αστικών Τάξεων» Πηγή: *The Fifth Discipline The Art and Practice of the Learning Organisation*, Peter Senge, 1992

#### 4.1.3.11.3 Περιγραφή της Δομής

Η δομή «Τραγωδία των Αστικών Τάξεων» αντιπροσωπεύει μία κατάσταση όπου, για να παραχθεί αύξηση, δύο ή περισσότεροι βρόχοι ενίσχυσης εξαρτώνται από τη διαθεσιμότητα κάποιου περιορισμένου κοινού πόρου ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

Αρχικά η χρήση του πόρου συμβάλλει στα αποτελέσματα του κάθε βρόχου ενίσχυσης. Μετά από κάποιο χρονικό διάστημα, η συνολική δραστηριότητα των δομών ενίσχυσης υπερβαίνει το μέγεθος του πόρου, γεγονός που οδηγεί σε μία μείωση της αυξητικής δράσης για κάθε μία από τις δομές ενίσχυσης. Καθώς η συνολική δραστηριότητα πλησιάζει το όριο των πόρων, αρχίζει να περιορίζει το κέρδος ανά άτομο γεγονός που περιορίζει

ουσιαστικά το κέρδος και των δύο δομών ενίσχυσης ([www.systems-thinking.org](http://www.systems-thinking.org)).

Αναλυτικότερα, η δραστηριότητα του A αλληλεπιδρά με τους διαθέσιμους πόρους προσθέτοντας στα αποτελέσματα του ίδιου. Τα αποτελέσματα του A απλά ενθαρρύνουν περισσότερο τη δραστηριότητα του A. Η ίδια ακολουθία υπάρχει και όσον αφορά τη δραστηριότητα του B. Και τελικά όσο περισσότεροι πόροι χρησιμοποιούνται τόσο καλύτερα θα είναι και τα αποτελέσματα. Αυτό απλά ενθαρρύνει τους A και B για να χρησιμοποιήσουν περισσότερους πόρους ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Η δραστηριότητα του A και η δραστηριότητα του B συνδυάζονται έτσι ώστε να παραγάγουν κάποια συνολική δραστηριότητα. Αυτή η συνολική δραστηριότητα όμως αφαιρεί από τους διαθέσιμους πόρους. Το μέγεθος των διαθέσιμων πόρων καθορίζεται από το όριο των πόρων ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Η συνολική δραστηριότητα συνεχίζεται μέχρι το σημείο που θα εξαντληθούν οι διαθέσιμοι πόροι. Όταν αυτό συμβαίνει τα αποτελέσματα του A και του B σταματούν πλέον να αυξάνονται δεδομένου ότι δεν υπάρχουν άλλοι πόροι για να χρησιμοποιηθούν. Αυτό που καθιστά αυτή τη δομή ακόμα χειρότερη είναι ότι όποιος ανακαλύψει πρώτος τη δομή, ο A ή ο B, κερδίζει, επειδή αυτός τελικά θα χρησιμοποιήσει όλους τους πόρους προτού ο άλλος βρει ευκαιρία να τους χρησιμοποιήσει. ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

#### **4.1.3.11.4 Κατανόηση της Δομής**

Αυτή η δομή εμφανίζεται επανειλημμένα στα οργανωτικά πλαίσια όπου ένας οργανισμός υπηρεσιών υποστηρίζει την επιτυχία πολλαπλών τμημάτων που αποτυγχάνουν να υποστηρίξουν τον οργανισμό υπηρεσιών. Υπάρχουν δύο στρατηγικές γι' αυτήν τη δομή, η μία πιο αποτελεσματική από την άλλη ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Η αποτελεσματικότερη στρατηγική σ' αυτή την περίπτωση είναι να ενωθούν οι πορείες ανατροφοδότησης από τα αποτελέσματα του A και τα αποτελέσματα του B στο όριο των πόρων έτσι ώστε τα A και B τελικά να

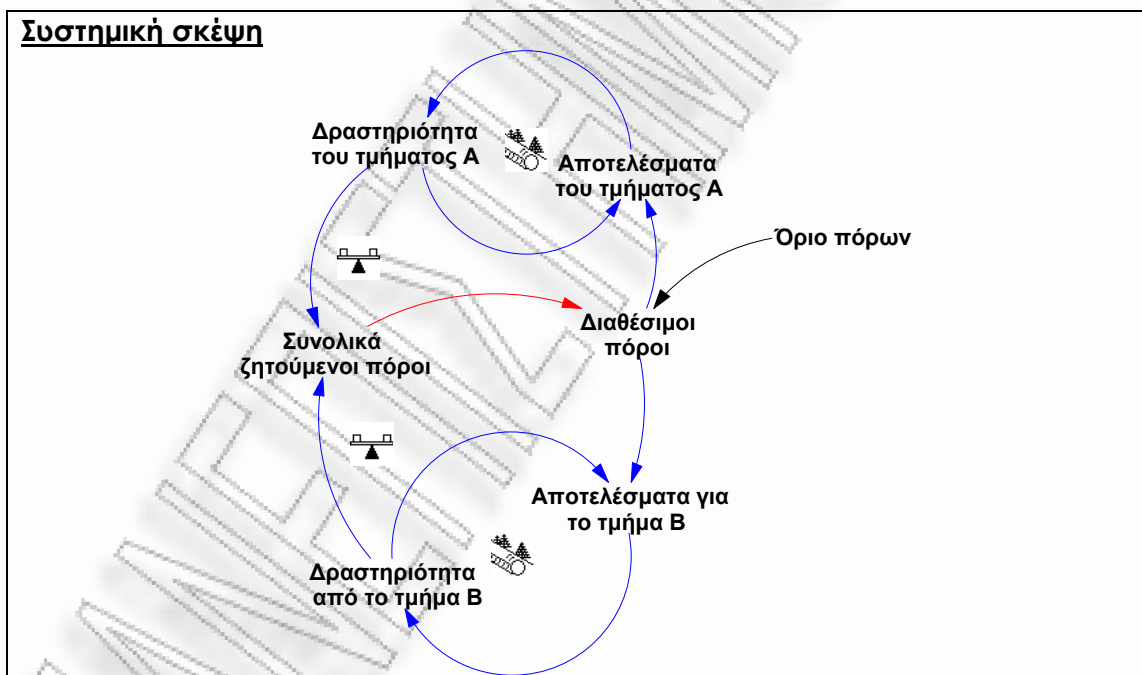


χρησιμοποιήσουν τους πόρους των οποίων τα αποτελέσματα θα προωθούν τη διαθεσιμότητα πρόσθετων πόρων ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

#### 4.1.3.11.5 Παράδειγμα

Σ' αυτό το παράδειγμα θεωρούμε ότι υπάρχουν δύο τμήματα μέσα στον οργανισμό που χρησιμοποιούν κάποιους πόρους ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Δεδομένου ότι τα τμήματα χρησιμοποιούν τους πόρους, η χρήση συμβάλλει στην επιτυχία τους, δηλαδή αποτελέσματα του τμήματος A και αποτελέσματα του τμήματος B. Δεδομένου ότι κάθε τμήμα προτιμά τα δικά του αποτελέσματα, το κάθε ένα αναπτύσσει σχέδια για να χρησιμοποιήσει ακόμη και περισσότερους πόρους που αυξάνουν τους συνολικά ζητούμενους πόρους ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).



Διάγραμμα 4.24 Αναπαράσταση παραδείγματος του αρχέτυπου «Τραγωδία των Αστικών Τάξεων»

Σε κάποιο σημείο οι συνολικά ζητούμενοι πόροι υπερβαίνουν τους διαθέσιμους πόρους. Όταν αυτό συμβαίνει τα προγράμματα και η υποστήριξη

γίνονται με όλο και μεγαλύτερη καθυστέρηση. Δεδομένου ότι οι μεμονωμένες ομάδες είχαν προγραμματίσει τις εξελίξεις οι οποίες εξαρτώνται από τη χρήση των πόρων αρχίζουν να δοκιμάζουν μία μείωση στα αποτελέσματά τους, δηλαδή στα αποτελέσματα του τμήματος Α και στα αποτελέσματα του τμήματος Β, επειδή έχουν υπερβεί την ικανότητα των πόρων ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

Εάν οι μεμονωμένες ομάδες έπρεπε να πληρώσουν για τις υπηρεσίες που χρησιμοποίησαν, τότε πιθανώς δε θα τις χρησιμοποιούσαν τόσο πολύ και τελικά θα επιστρέφαμε στο δίλλημα του αρχετύπου «Ανάπτυξη και επένδυση». Τίποτα δε γίνεται δωρεάν ([www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)).

#### **Σύνοψη Κεφαλαίου 4**

Στο κεφάλαιο αυτό έγινε μία παρουσίαση της Συστημικής Δυναμικής και των Συστημικών Αρχετύπων. Η Συστημική Δυναμική είναι μία πολύ σημαντική επιστήμη που πρέπει να χρησιμοποιείται στη μελέτη ενός οργανισμού και κατ' επέκταση μίας επιχείρησης γιατί μπορεί να συνδυάσει το πρακτικό με το θεωρητικό κομμάτι, δηλαδή τα μαθηματικά με τη φιλοσοφία και μέσα από τα αποτελέσματα που θα προκύψουν να δώσει λύσεις στα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι σύγχρονες επιχειρήσεις. Ένα άλλο πολύ βασικό ζήτημα που πρέπει να δώσουν έμφαση οι επιχειρήσεις είναι να μην «πέσουν» σε κάποιες καταστάσεις-βρόχους τις οποίες δεν τις αντιλαμβάνονται και δίνουν κάποιες παροδικές λύσεις μη επαρκείς για την αντιμετώπιση του προβλήματος. Αυτές οι καταστάσεις όπως αναφέρθηκε, είναι γνωστές ως αρχέτυπα τα οποία αποτελούν κυρίαρχες δομές σε ένα σύστημα που δημιουργούν προβλήματα που χρήζουν παρέμβασης. Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάστηκαν μερικές από τις δομές αυτές, καθώς και στρατηγικές για την επίλυση των προβλημάτων που μπορεί να προκαλέσουν. Οι επιχειρήσεις μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα εργαλεία αυτά για να αντιμετωπίσουν προβληματικές καταστάσεις που θα τους στοιχίσουν σε χρόνο και χρήμα.

## Βιβλιογραφία Κεφαλαίου 4

**Caballero, I. (1998).** "Modelisation integree d'un Systeme bassin versant amenege de la cordillere des andes (vallee du zongo - bolivie)". Universite de Montpellier II.

**Forrester, J.W. (1961).** "Industrial Dynamics". MIT Press: Cambridge, MA.

**Forrester, J.W. (1994).** "System dynamics, systems thinking, and soft OR". System Dynamics Review". Volume 10, Issue 2-3, pages 245–256, Summer - Autumn (Fall).

**Lane, D. (2006).** "The Emergence and Use of Diagramming in System Dynamics: A Critical Account". London School of Economics and Political Science, University of London, Houghton Street, London, UK.

**Saeed, K. (1992).** "Slicing a complex problem for system dynamics modelling". Volume 8, Issue 3, pages 251–261, Autumn (Fall).

**Schwaninger, M. (2004).** "Methodologies in Conflict: Achieving Synergies Between System Dynamics and Organizational Cybernetics". John Wiley & Sons, Ltd.

**Senge, P. M. (1992).** "The Fifth Discipline, The Art & Practice of The Learning Organization". Random House, Business Books.

<http://www.systems-thinking.org/>

[www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)



## **Κεφάλαιο 5**

# **Δημιουργία Σχεδιαστικού και Διαγνωστικού Λογισμικού για τη Διαμόρφωση της Στρατηγικής των Επιχειρήσεων μέσω της Συστημικής Προσέγγισης**

### **Εισαγωγή**

Στο παρόν κεφάλαιο πραγματοποιείται ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη ενός λογισμικού, το οποίο θα επιτρέπει τη διαμόρφωση της Στρατηγικής των επιχειρήσεων μέσω της συστημικής προσέγγισης. Η δημιουργία αυτού του εργαλείου, κρίθηκε απαραίτητη καθώς η φύση της συστημικής προσέγγισης, είναι τέτοια που προϋποθέτει τη χρήση εργαλείων πληροφορικής από τους εμπλεκόμενους. Για το σχεδιασμό του λογισμικού, λήφθηκαν υπόψη τα βασικά στοιχεία που απασχολούν εκείνους που συμμετέχουν στη διαμόρφωση της Στρατηγικής και πώς αυτά τα στοιχεία μπορούν να καλυφθούν από τη συστημική προσέγγιση. Έτσι, στο παρόν κεφάλαιο, παρουσιάζεται το εννοιολογικό πλαίσιο της συστημικής προσέγγισης, ο ρόλος της συστημικής προσέγγισης στη διαμόρφωση στρατηγικής, καθώς και ο σχεδιασμός του λογισμικού. Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται, με την παρουσίαση μίας εφαρμογής του λογισμικού σε ένα πραγματικό πρόβλημα. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιείται η συστημική προσέγγιση για τη διαμόρφωση της στρατηγικής μίας εταιρείας κατασκευής ηλεκτρονικών πινάκων, πάντα μέσα από τη χρήση του λογισμικού εργαλείου που αναπτύχθηκε για το σκοπό αυτό.

### **5.1 Η συστημική προσέγγιση**

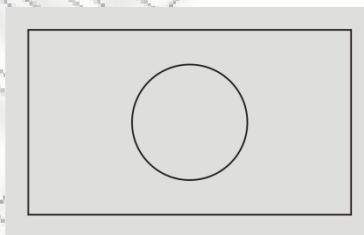
Η συστημική προσέγγιση βρίσκεται στο κέντρο της συστημικής σκέψης, ενώ ο πυρήνας της θα μπορούσε να θεωρηθεί ο συστημικός μετασχηματισμός. Με τη συστημική προσέγγιση σχεδιάζονται και υλοποιούνται οι συστημικές παρεμβάσεις. Συγκεκριμένα, με τη συστημική σκέψη και τα εργαλεία της μία ομάδα παρέμβασης ξεπερνά τους περιορισμούς που τοποθετεί η ίδια στον

εαυτό της, αφού οι άνθρωποι έχουν την τάση να αυτοαναφέρονται (self-reference). Το φαινόμενο αυτό περιορίζει την επίλυση των προβλημάτων και μειώνει την ικανότητα για παρέμβαση.

Για την κατανόηση του μηχανισμού της συστημικής προσέγγισης είναι απαραίτητη η παρουσίαση κάποιων βασικών εννοιών όπως το όριο, η ενεργός περιοχή, το σύστημα και η οντολογία. Με βάση αυτές τις έννοιες θα παρουσιαστεί η αρχιτεκτονική αυτού του μηχανισμού.

### 5.1.1 Βασικές έννοιες της συστημικής προσέγγισης

Πρώτη βασική έννοια της συστημικής προσέγγισης είναι η έννοια του ορίου (boundary). Ο Midgley (2000) αναφέρει ότι η έννοια αυτή γίνεται καθοριστική από τη στιγμή που αποδεχόμαστε ότι δεν μπορεί να υπάρξει μία περιεκτική περιγραφή του κόσμου. Η επιλογή του σημείου στο οποίο θα τοποθετηθούν τα όρια και το ποιες τιμές θα οδηγήσουν στην τοποθέτηση αυτή, θα καθορίσουν τον τρόπο με τον οποίο θα αντιληφθούμε τα πράγματα καθώς και το ποιες δράσεις θα ληφθούν. Ο Spencer Brown (1972) για την αναπαράσταση της έννοιας του ορίου, χρησιμοποιεί ένα απλό ορθογώνιο παραλληλόγραμμο το οποίο περιέχει στο εσωτερικό του έναν κύκλο (Διάγραμμα 5.1). Η γραμμή που σχηματίζει τον κύκλο αποτελεί το όριο, το οποίο χωρίζει το εσωτερικό του κύκλου από το εξωτερικό του.



Διάγραμμα 5.1: Αναπαράσταση ενός οριοθετημένου αντικειμένου

Δεύτερη βασική έννοια της συστημικής προσέγγισης είναι η έννοια της ενεργού περιοχής. Η ενεργός περιοχή είναι το σύνολο εκείνο επί του οποίου θα εφαρμοστεί η συστημική προσέγγιση. Για τον καθορισμό της ενεργού περιοχής είναι απαραίτητος ο σχεδιασμός ενός διαλεκτικού συστήματος, εκ μέρους του

συστημικού ερευνητή το οποίο θα παραγάγει τις συνοριακές συνθήκες της ενεργού περιοχής. Στη συνέχεια, θα προχωρήσει στην παραγωγή του γνωστικού μετασχηματισμού της ενεργού περιοχής σε σύστημα. (Θεοχαρόπουλος, 2009).

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να γίνει κατανοητό ότι ο συστημικός ερευνητής είναι υπεύθυνος για το σχηματισμό της ομάδας παρέμβασης και την καθοδήγηση της ομάδας αυτής, προκειμένου να εξασφαλίσει ότι θα υλοποιηθεί ορθά η συστημική παρέμβαση. Ο συστημικός ερευνητής δεν είναι αυτός που σχεδιάζει τα μοντέλα ή τα συστήματα αλλά αυτός που επιλέγει και καθοδηγεί την ομάδα παρέμβασης, η οποία θα κατασκευάσει τα μοντέλα (Θεοχαρόπουλος, 2009).

Ο καθορισμός της ενεργού περιοχής μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη χρήση κατάλληλης συστημικής μεθοδολογίας. Ο Ulrich (1983) διατύπωσε 12 ευριστικές ερωτήσεις για τον προσδιορισμό των ορίων (Ulrich's Boundary Judgment Instrument – BJl) οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον καθορισμό της ενεργού περιοχής. Οι ερωτήσεις αυτές έχουν δύο διαστάσεις σχετικά με την παρούσα και την επιθυμητή κατάσταση και παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.1 που ακολουθεί. Η μεθοδολογία αυτή θα ενσωματωθεί στο λογισμικό εργαλείο που θα παρουσιαστεί στη συνέχεια.

| Οροθετικές ερωτήσεις στο «είναι»                                                                                                                                                          | Οροθετικές ερωτήσεις στο «όφειλε»                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) Ποιος είναι ο πραγματικός ωφελούμενος της συστημικής παρέμβασης, αυτός δηλαδή που πραγματικά ωφελείται από την παρέμβαση σε σχέση με αυτόν που επωμίζεται κόστος, αλλά δεν ωφελείται; | (1) Ποιος όφειλε να είναι ο πραγματικός πελάτης του συστημικού σχεδιασμού ή παρέμβασης;                                                                            |
| (2) Ποιος είναι ο πραγματικός σκοπός της παρέμβασης, όπως προκύπτει από τις πραγματικές επιπτώσεις και όχι από τις δηλώσεις;                                                              | (2) Ποιος όφειλε να είναι ο σκοπός της παρέμβασης; Σε ποιες καταστάσεις θα πρέπει να φέρει η παρέμβαση το σύστημα, ώστε να εξυπηρετεί τον «πελάτη» της παρέμβασης; |

|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (3) Ποιο είναι το ενδογενές μέτρο της επιτυχίας της παρέμβασης, όπως προκύπτει από τις επιπτώσεις της παρέμβασης;                                     | (3) Ποιο όφειλε να είναι το μέτρο της επιτυχίας της παρέμβασης αναφορικά με τη βελτίωση του συστήματος;                                                           |
| (4) Ποιος είναι ο λήπτης αποφάσεων, αυτός δηλαδή που έχει τη δυνατότητα να μεταβάλλει το μέτρο επιτυχίας της παρέμβασης;                              | (4) Ποιος όφειλε να είναι ο λήπτης αποφάσεων, αυτός δηλαδή που έχει τη δυνατότητα να μεταβάλλει το μέτρο επιτυχίας της παρέμβασης;                                |
| (5) Ποιοι παράγοντες επιτυχούς σχεδιασμού και υλοποίησης ελέγχονται από το λήπτη αποφάσεων;                                                           | (5) Ποια στοιχεία της παρέμβασης (πόροι και περιορισμοί) όφειλε να ελέγχει ο λήπτης αποφάσεων;                                                                    |
| (6) Ποιες συνθήκες δεν ελέγχονται από το λήπτη αποφάσεων, αποτελούν δηλαδή γι' αυτόν περιβάλλον;                                                      | (6) Ποια στοιχεία της παρέμβασης θα έπρεπε να μεταβιβαστούν στο περιβάλλον της παρέμβασης, ώστε να μην ελέγχονται από το λήπτη αποφάσεων;                         |
| (7) Ποιος πραγματικά ορίζεται ως σχεδιαστής στην παρέμβαση;                                                                                           | (7) Ποιος θα έπρεπε να εμπλακεί ως σχεδιαστής στην παρέμβαση;                                                                                                     |
| (8) Ποιος χαρακτηρίζεται ως ειδικός; Ποιος είναι ο πραγματικός ρόλος του;                                                                             | (8) Τι είδους εξειδικευμένη γνώση θα έπρεπε να ρέει στην παρέμβαση; Ποιος ειδικός θα έπρεπε να αναμιχθεί στην παρέμβαση και ποιος θα έπρεπε να είναι ο ρόλος του; |
| (9) Ποιος παρέχει την εγγύηση επιτυχίας της παρέμβασης στους εμπλεκόμενους;                                                                           | (9) Ποιος όφειλε να είναι ο εγγυητής της παρέμβασης;                                                                                                              |
| (10) Ποιος από τους εμπλεκόμενους εκπροσωπεί αυτούς που θα επηρεαστούν από την παρέμβαση; Ποιοι είναι αυτοί που θα επηρεαστούν, χωρίς να συμμετέχουν; | (10) Ποιος από τους επηρεαζόμενους όφειλε να είναι εμπλεκόμενος;                                                                                                  |
| (11) Δίνεται στους επηρεαζόμενους η ευκαιρία να απελευθερωθούν από την                                                                                | (11) Σε ποιο βαθμό και με ποιον τρόπο πρέπει οι επηρεαζόμενοι να έχουν την                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                            |                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| κυριαρχία των ειδικών ή οι ειδικοί καθορίζουν τι είναι σωστό γι' αυτούς; Με άλλα λόγια αυτοί που επηρεάζονται από την παρέμβαση είναι το μέσο για σκοπούς άλλων ή έχουν τη δυνατότητα να αυτοκαθορίζονται; | ευκαιρία να απελευθερώνονται από την κυριαρχία των ειδικών;          |
| (12) Σε ποιο σύστημα παραδοχών βασίζεται η παρέμβαση; Περιέχονται μόνο παραδοχές των εμπλεκομένων;                                                                                                         | (12) Πάνω σε ποιο σύστημα παραδοχών οφείλει να βασιστεί η παρέμβαση; |

Πίνακας 5.1: Βασικές οροθετικές κρίσεις κατά Ulrich (Ulrich's Boundary Judgement Instrument)

Πηγή: *Critical Heuristics of Social Planning: A New Approach to Practical Philosophy*, Ulrich, 1983

Επόμενη βασική έννοια της συστημικής προσέγγισης είναι η έννοια του συστήματος. Για την έννοια του συστήματος έχουν δοθεί αρκετοί ορισμοί. Από τους πιο κλασσικούς μπορούν να θεωρηθούν αυτοί του Ackoff (1999) και τον Klir (1991) και οι οποίοι θεωρούν ως σύστημα το σύνολο κάποιων στοιχείων μεταξύ των οποίων υπάρχουν κάποιες σχέσεις. Όμως, στο σημείο αυτό θα πρέπει να γίνει κατανοητό ότι η εφαρμογή της συστημικής προσέγγισης, προϋποθέτει ένα διαφορετικό τρόπο θεώρησης των συστημάτων, η οποία θα βασίζεται στην έννοια του ορίου. Ένα σύστημα δεν υπάρχει αν κάποιος παρατηρητής δεν επιλέξει να τοποθετήσει ένα όριο, περικλείοντας κάποια πράγματα εντός αυτού και αφήνοντας όλα τα υπόλοιπα εκτός (Midgley, 2000). Κάθε σύστημα είναι προϊόν κάποιας συμφωνίας ή παραδοχής μεταξύ των ανθρώπων (Beer, 1959). Το σύστημα είναι μία νοητική κατασκευή, η οποία περιγράφει την πραγματικότητα αλλά δεν είναι η πραγματικότητα.

Από τη στιγμή που επιτυγχάνεται αυτή η συμφωνία, μπορεί να προσδιοριστεί η φύση του συστήματος. Δηλαδή η ποσότητα που βρίσκεται στο εσωτερικό του ορίου αποτελείται από ένα σύνολο μερών (**parts**) τα οποία σχετίζονται μεταξύ τους δυναμικά, σχηματίζοντας κάποιο αχνάρι (**pattern**). Ως

μέρη θεωρούνται τα στοιχεία που συνθέτουν ένα σύστημα (κύτταρα, μόρια, άνθρωποι, κοινωνικές μονάδες, κτλ.) ενώ ως αχνάρι θεωρείται ένα είδος συγκεκριμένου σχηματισμού, το οποίο τελικά οδηγεί στην ανάδυση (emergence) μίας ιδιότητας για το σύστημα.

Τελευταία βασική έννοια της συστημικής προσέγγισης, είναι η έννοια της οντολογίας. Γενικά η λέξη «Οντολογία» με κεφαλαίο το πρώτο γράμμα χρησιμοποιείται όταν πρόκειται για όρο της φιλοσοφίας και με μικρό, «οντολογία», όταν πρόκειται για όρο του Knowledge Engineering. Για το σκοπό της παρούσας εργασίας θα χρησιμοποιηθεί ο ορισμός του Heidegger (1951), «ως τον ιδιαίτερο τρόπο με τον οποίο μια νοητική οντότητα αντιλαμβάνεται την ύπαρξή της». Η οντολογική διάσταση αφορά την οργάνωση της γνώσης σχετικά με την ενεργό περιοχή κατά τρόπο τέτοιο, ώστε να είναι συμβατή με τα γνωστικά συστήματα των ανθρώπων. Κατά την πραγματοποίηση μίας συστημικής παρέμβασης, η οντολογία η οποία θα προκύψει θα αποτελεί κοινή συμφωνημένη γνωστική αναπαράσταση, δημιουργημένη από την ομάδα των ανθρώπων που συμμετέχουν στη διαλεκτική διαδικασία. Στον Πίνακα 5.2 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι οντολογικές διαστάσεις της συστημικής προσέγγισης (Θεοχαρόπουλος, 2009).

|                          |                         |                            |
|--------------------------|-------------------------|----------------------------|
| Ερμηνευτική<br>Οντολογία | Οντολογία αναπαράστασης | Τι είναι;                  |
|                          | Οντολογία συμπεριφοράς  | Τι μπορεί να κάνει;        |
| Εκτελεστική<br>Οντολογία | Οντολογία σχεδιασμού    | Τι αλλαγές θέλουμε;        |
|                          | Οντολογία δράσης        | Τι δράσεις θα σχεδιάσουμε; |

Πίνακας 5.2: Οι οντολογικές διαστάσεις της συστημικής προσέγγισης  
 Πηγή: Συστημικές – Κυβερνητικές Προσεγγίσεις στην Εκπαίδευση: Εφαρμογή στο Σχεδιασμό, την Ανάλυση και την Υλοποίηση Πληροφοριακού Συστήματος για την Ανάπτυξη Εικονικών Κοινοτήτων Συνεργασίας και Μάθησης Εκπαιδευτικών, Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Θεοχαρόπουλος, Ι, 2009

Η ερμηνευτική οντολογία έχει δύο σκέλη:

α) Τι είναι; – Οντολογία αναπαράστασης, η οντολογία αυτή εστιάζει:

- στη δομή και τη διασύνδεση των υποσυστημάτων
- στη δομή και τη διασύνδεση των ανθρωπίνων ρόλων
- τη δομή του συστήματος ρύθμισης και ομοιόστασης και γενικότερα στο χειρισμό της ποικιλομορφίας
- στα χαρακτηριστικά της ενσωμάτωσης (embeddedness) και αλληλεξάρτησης των υποσυστημάτων
- στις διαδικασίες του συστήματος
- στην πολυπλοκότητα του συστήματος
- στις συμπεριφορές του συστήματος (στο χώρο των φάσεων του συστήματος) στη δημιουργία μοντέλων και προσομοιώσεων.

Η αναπαραστατική οντολογία απαντά στο ερώτημα «τι είναι;».

β) Τι μπορεί να κάνει; – Οντολογία συμπεριφοράς, η οντολογία αυτή εστιάζει:

- στους στόχους και σκοπούς του συστήματος και γενικότερα στη στοχοθετική συμπεριφορά του συστήματος
- στην επικοινωνία και τις ανταλλαγές με το περιβάλλον
- στη βιωσιμότητα του συστήματος
- στη δημιουργικότητα του συστήματος, στην ικανότητα παραγωγής νέων συμπεριφορών
- στις ιδιότητες της ολότητας και την ανάδυση συμπεριφορών
- στην «οδήγηση» του συστήματος (steermanship).

Η οντολογία συμπεριφοράς απαντά στο ερώτημα «τι μπορεί να κάνει;».

Η ερμηνευτική οντολογία είναι μια αναπαράσταση της ενεργού περιοχής μέσω του συστημικού πρίσματος. Προκειμένου να δημιουργηθεί η ερμηνευτική οντολογία, θα πρέπει να καθοριστούν οι συνοριακές συνθήκες της ενεργού περιοχής που θα δώσουν στην περιοχή την εννοιολογική δομή του «συστήματος».

Η εκτελεστική οντολογία είναι μια οντολογία παρέμβασης σχεδιασμού η οποία έχει επίσης δύο σκέλη:

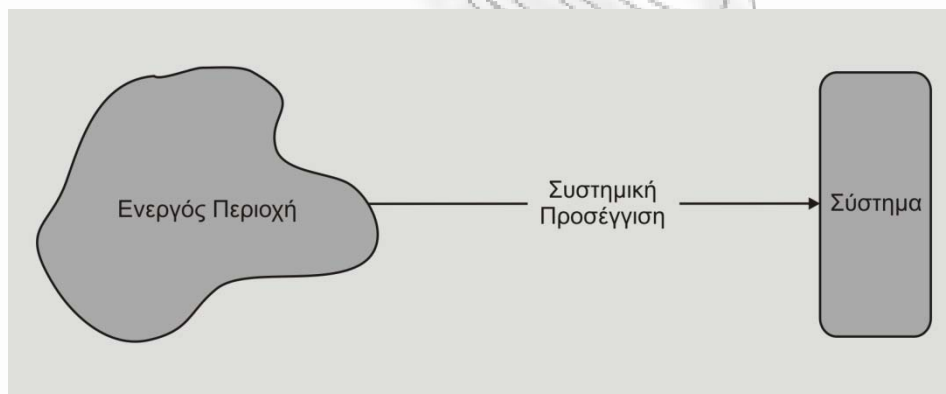
α) Την οντολογία σχεδιασμού, η οντολογία αυτή απαντά στο ερώτημα: «Τι αλλαγές θέλουμε;»

β) Την οντολογία δράσης, η οντολογία αυτή απαντά στο ερώτημα: «Πώς θα πετύχουμε αυτές τις αλλαγές;».

### 5.1.2 Αρχιτεκτονική του μηχανισμού της συστημικής προσέγγισης

Η συστημική προσέγγιση είναι ένας μηχανισμός δημιουργίας ενός ισομορφισμού μεταξύ μιας ενεργού περιοχής της πραγματικότητας, συνήθως πολύπλοκης, και ενός νοητικού μοντέλου (Θεοχαρόπουλος, 2009). Το νοητικό μοντέλο αναπαριστά την ενεργό περιοχή στο γνωστικό μας σύστημα. Στο Διάγραμμα 5.2 που ακολουθεί παρουσιάζεται συνοπτικά ο ρόλος της συστημικής προσέγγισης.

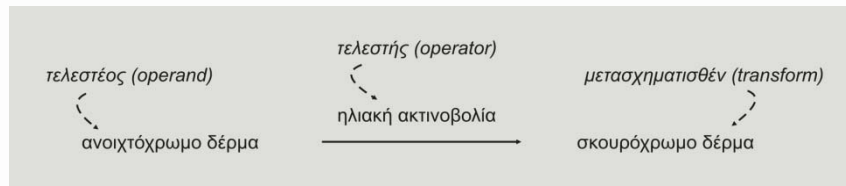
Για να γίνει κατανοητός ο μηχανισμός της συστημικής προσέγγισης απαιτείται η κατανόηση δύο βασικών εννοιών. Οι έννοιες αυτές είναι η μετάβαση και ο μετασχηματισμός (Ashby, 1956) οι οποίες παρουσιάζονται στη συνέχεια.



Διάγραμμα 5.2: Μετατροπή της ενεργού περιοχής σε σύστημα

**Μετάβαση (Transition):** Όταν έχουμε την επίδραση ενός παράγοντα επί ενός πράγματος και η επίδραση αυτή οδηγεί στη μετατροπή αυτού του πράγματος σε κάτι άλλο, τότε λέμε ότι έχουμε μία μετάβαση. Πιο αναλυτικά, αν είχαμε την επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας επί του ανοιχτόχρωμου δέρματος και τη μετατροπή αυτού σε σκουρόχρωμο, τότε έχουμε μία μετάβαση. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα, το ανοιχτόχρωμο δέρμα το ονομάζουμε τελεστέο (operand), την ηλιακή ακτινοβολία την ονομάζουμε τελεστή (operator) και το σκουρόχρωμο δέρμα το ονομάζουμε μετασχηματισθέν (transform). Σχηματικά έχουμε τα εξής:





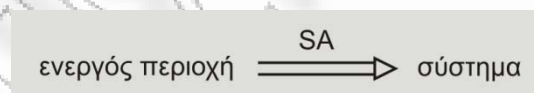
Διάγραμμα 5.3: Παράδειγμα μίας μετάβασης

**Μετασχηματισμός (Transformation):** Μετασχηματισμός είναι το σύνολο μεταβάσεων επί ενός συνόλου τελεστών. Δηλαδή, με βάση το προηγούμενο παράδειγμα, η επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας σε περισσότερους του ενός τελεστέους (π.χ. δέρμα, νερό, μέταλλο). Σχηματικά έχουμε τα εξής:



Διάγραμμα 5.4: Παράδειγμα ενός μετασχηματισμού

Η συστημική προσέγγιση είναι ο βασικός τελεστής της συστημικής έρευνας που λειτουργεί ως εξής:



Διάγραμμα 5.5: Συστημικός μετασχηματισμός

Μία συστημική προσέγγιση μπορεί να λειτουργήσει και αντίστροφα, να δημιουργήσει δηλαδή τον αντίστροφο μετασχηματισμό:



Διάγραμμα 5.6: Αντίστροφος συστημικός μετασχηματισμός

Δηλαδή η συστημική προσέγγιση μπορεί να δημιουργήσει ενεργές περιοχές ή να μεταβάλλει υπάρχουσες ενεργές περιοχές. Επομένως, η συστημική προσέγγιση έχει δύο βασικές λειτουργίες (Θεοχαρόπουλος, 2009):

- Ερμηνευτική – περιγραφική λειτουργία με την παραγωγή της ερμηνευτικής – περιγραφικής οντολογίας ή αλλιώς νοητικού μοντέλου του συστήματος.

ενεργός περιοχή  $\xrightarrow{SA}$  σύστημα (περιγραφική - ερμηνευτική οντολογία)

Διάγραμμα 5.7: Περιγραφική – ερμηνευτική λειτουργία του συστημικού μετασχηματισμού

- Εκτελεστική λειτουργία (σχεδιασμός – παρέμβαση) με τη δημιουργία μίας εκτελεστικής – παρεμβατικής οντολογίας η οποία έχει ως στόχο να καθοδηγήσει τον παρακάτω αντίστροφο μετασχηματισμό:

σύστημα (εκτελεστική - παρεμβατική οντολογία)  $\xrightarrow{SA^{-1}}$  ενεργός περιοχή

Διάγραμμα 5.8: Εκτελεστική - παρεμβατική λειτουργία του συστημικού μετασχηματισμού

## 5.2 Ο ρόλος της συστημικής προσέγγισης στη διαμόρφωση στρατηγικής

Στα προηγούμενα κεφάλαια της παρούσας εργασίας παρουσιάστηκε ένα πλαίσιο για τη διαμόρφωση της στρατηγικής των επιχειρήσεων καθώς και τα βασικά συστατικά της συστημικής προσέγγισης, οι συστημικές μεθοδολογίες. Τα δύο αυτά θεωρητικά κομμάτια αποτελούν τη βάση για τη σύνδεση της συστημικής προσέγγισης με τη διαμόρφωση της στρατηγικής που θα πραγματοποιηθεί στο παρόν κεφάλαιο. Η σύνδεση αυτή στοχεύει στη βελτίωση του τρόπου με τον οποίο τίθενται στόχοι και λαμβάνονται αποφάσεις, σε μία επιχείρηση. Η βελτίωση αυτή βασίζεται στις μεγάλες δυνατότητες που προσφέρει η συστημική προσέγγιση για τη διαχείριση καταστάσεων υψηλής πολυπλοκότητας.

Η στρατηγική των επιχειρήσεων και το στρατηγικό μάντζμεντ κατ' επέκταση αποτελούν αναγκαίο κριτήριο για την ομαλή λειτουργία των επιχειρήσεων. Χωρίς τη στρατηγική, μία επιχείρηση δεν είναι σε θέση να κατευθύνει τις δράσεις της και οποιοδήποτε κέρδος είναι περιστασιακό και

προέρχεται από τις εκάστοτε συνθήκες που επικρατούν στο εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον της.

Η διαμόρφωση της στρατηγικής είναι μία δύσκολη και επίπονη διαδικασία κατά την οποία πραγματοποιείται η στοχοθεσία της επιχείρησης, λαμβάνονται οι αποφάσεις και εκτελείται ο έλεγχος. Η επιλογή των στόχων βασίζεται στην υποκειμενικότητα όσων συμμετέχουν στη διαδικασία. Στο σημείο αυτό προκύπτουν ερωτήματα σχετικά με το ποιοι θα πρέπει να συμμετέχουν στη διαμόρφωση της στρατηγικής και πως θα επιτευχθεί σύγκλιση των απόψεων μεταξύ των εμπλεκόμενων προκειμένου να προκύψει συμφωνία και να ολοκληρωθεί η διαμόρφωση της στρατηγικής.

Το επόμενο βασικό μέρος της διαμόρφωσης είναι η λήψη αποφάσεων οι οποίες θα οδηγήσουν σε δράσεις που με τη σειρά τους θα εξασφαλίσουν την επίτευξη των στόχων που έχει θέσει η επιχείρηση. Για τη λήψη αποφάσεων η οποία θα συμβαδίζει με τους στόχους είναι απαραίτητη η κατανόηση του περιβάλλοντος της επιχείρησης. Η κατανόηση αυτή βασίζεται στην ανάπτυξη των κατάλληλων νοητικών μοντέλων εκ μέρους των εμπλεκόμενων.

Το τελευταίο βασικό μέρος κατά τη διαμόρφωση της στρατηγικής είναι ο έλεγχος, δηλαδή η παρακολούθηση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που προέρχονται από τις δράσεις που καθόρισε η αρχική στρατηγική και η πιθανή αναθεώρηση της στρατηγικής με βάση το είδος των αποτελεσμάτων.

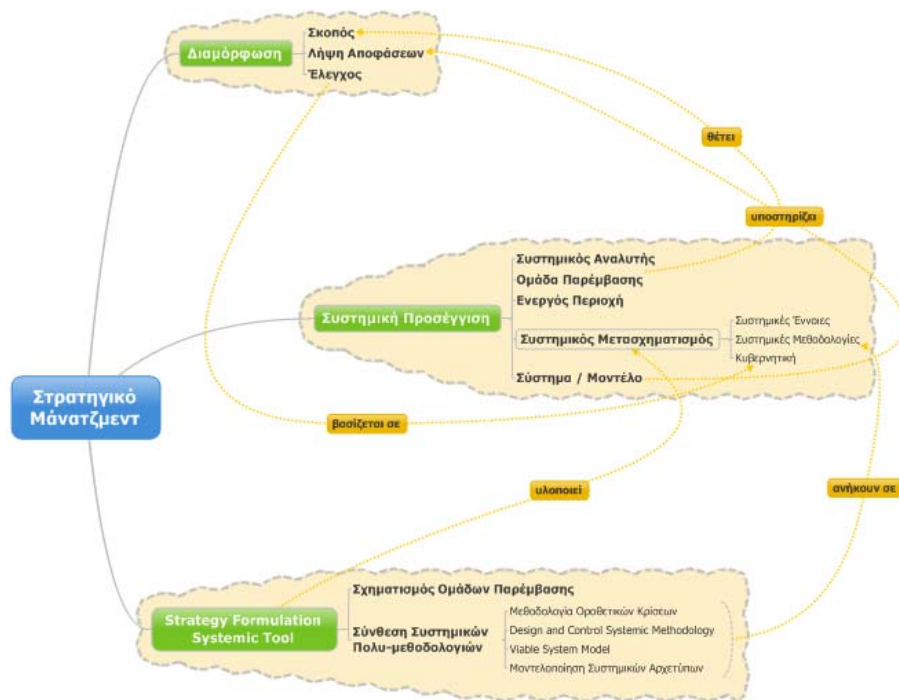
Η στοχοθεσία, οι αποφάσεις για σχετικές δράσεις και ο έλεγχος μπορούν να επιτευχθούν με διάφορους τρόπους. Ένας από αυτούς είναι η συστημική προσέγγιση η οποία επιτρέπει την κατασκευή μοντέλων, τα οποία θα προκύψουν από κάποια συστημική πολυμεθοδολογία, κατάλληλη για το εκάστοτε πρόβλημα.

Η συστημική προσέγγιση, όπως παρουσιάστηκε αναλυτικά παραπάνω, εφαρμόζεται επί κάποιας ενεργού περιοχής και οδηγεί στο σχεδιασμό ενός συστήματος το οποίο αποτελεί γνωστική κατασκευή των εμπλεκόμενων. Το σύστημα αυτό είναι η σύνδεση του παρατηρητή με την πραγματικότητα και θα οδηγήσει σε αποφάσεις ολιστικού χαρακτήρα. Η συστημική προσέγγιση, σχεδιάζεται από το συστημικό ερευνητή, ο οποίος επιλέγει τη σύνθεση της ομάδας παρέμβασης η οποία με τη σειρά της θα υλοποιήσει τη συστημική παρέμβαση.

Ακριβώς στο σημείο αυτό γίνεται η εννοιολογική σύνδεση της συστημικής προσέγγισης με τη διαμόρφωση της στρατηγικής. Συγκεκριμένα, η ομάδα παρέμβασης είναι η πιο κατάλληλη για να θέσει τους στόχους του οργανισμού. Το μοντέλο/σύστημα που θα προκύψει από το συστημικό μετασχηματισμό είναι το σημείο αναφοράς για τη λήψη αποφάσεων ενώ ο έλεγχος μπορεί να επιτευχθεί μέσα από τα εργαλεία και τις έννοιες της Κυβερνητικής (Cybernetics) η οποία αποτελεί υποσύνολο της Συστημικής Σκέψης.

Η υλοποίηση της συστημικής παρέμβασης, δηλαδή η σύνθεση συστημικής πολυμεθοδολογίας και εφαρμογή της για συγκεκριμένο πρόβλημα, προϋποθέτει τη χρήση εργαλείων πληροφορικής. Στη διεθνή βιβλιογραφία η ύπαρξη λογισμικών εργαλείων που υποστηρίζουν τις συστημικές μεθοδολογίες είναι περιορισμένη, ενώ δεν υπάρχει λογισμικό που να συνδέει τις συστημικές μεθοδολογίες και να επιτρέπει τη σύνθεση συστημικής πολυμεθοδολογίας.

Επομένως, η διαμόρφωση της στρατηγικής μέσω της συστημικής προσέγγισης, η οποία έχει ανάγκη τα λογισμικά εργαλεία, δε θα μπορούσε να είναι εφικτή. Δηλαδή ενώ υπάρχει το θεωρητικό κομμάτι δεν υπάρχει το κομμάτι των εργαλείων. Για το λόγο αυτό και με βάση το σκοπό της παρούσας εργασίας κρίθηκε απαραίτητη η δημιουργία ενός νέου λογισμικού εργαλείου, που θα ολοκληρώνει τη συστημική προσέγγιση. Το εργαλείο ονομάστηκε SFSTool (Strategy Formulation Systemic Tool). Στο Διάγραμμα 5.9 που ακολουθεί παρουσιάζεται η εννοιολογική σύνδεση της διαμόρφωσης της στρατηγικής, της συστημικής προσέγγισης και του νέου λογισμικού. Στην επόμενη ενότητα θα παρουσιαστεί ο τρόπος που σχεδιάστηκε το συγκεκριμένο εργαλείο.



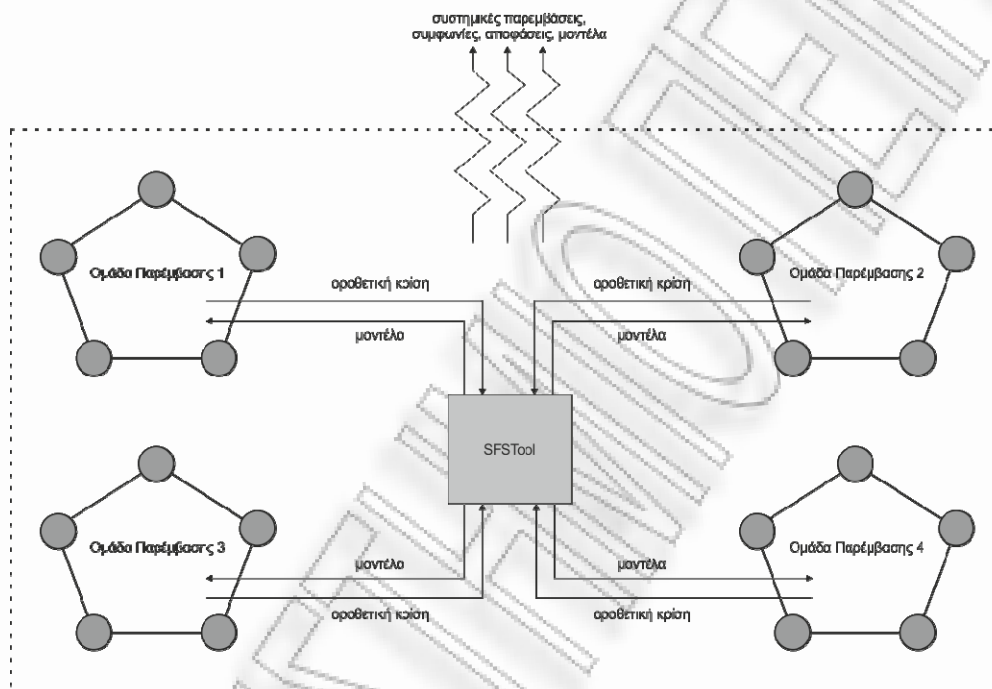
Διάγραμμα 5.9: Εννοιολογικός χάρτης σύνδεσης της συστημικής προσέγγισης με τη διαμόρφωση της στρατηγικής

### 5.3 Σχεδιασμός του λογισμικού SFSTool

Ο σχεδιασμός του SFSTool (Strategy Formulation Systemic Tool) βασίστηκε στη κεντρική έννοια του Ashby (1956) η οποία αναφέρεται σνσύνδεση μηχανών (coupling machines). Σύμφωνα με την έννοια αυτή, μία μηχανή παράγει εξερχόμενα (output) τα οποία αποτελούν εισερχόμενα (input) για μία άλλη μηχανή και αντίστροφα, τα εξερχόμενα της δεύτερης μηχανής αποτελούν εισερχόμενα για την πρώτη.

Έτσι και στην περίπτωση της διαμόρφωσης της στρατηγικής επιδιώκεται σύνδεση των ομάδων παρέμβασης μέσω του SFSTool, προκειμένου να βελτιωθούν τα παραγόμενα μοντέλα και κατ'επέκταση και η λήψη αποφάσεων. Δηλαδή επιδιώκεται η κατασκευή του δεύτερου συστατικού (SFSTool) για τη δημιουργία ανθρωποτεχνολογικών οντοτήτων (cyborg) (Lechte, 2003) οι οποίες υλοποιούν το σχεδιασμό συστημικών παρεμβάσεων.

Συγκεκριμένα, ως μηχανές θεωρήθηκαν οι διάφορες ομάδες παρέμβασης με τις οροθετικές κρίσεις της μίας ομάδας να θεωρούνται εισερχόμενα των υπολοίπων ομάδων και αντίστροφα. Το SFSTool αποτελεί το ενδιάμεσο εργαλείο που θα διευκολύνει τη διαδικασία σχεδιασμού της συστημικής παρέμβασης μετατρέποντας τις οροθετικές κρίσεις σε μοντέλα των συστημικών μεθοδολογιών. Στο Διάγραμμα 5.10 που ακολουθεί παρουσιάζεται ο ακριβής κυβερνητικός (cybernetic) ρόλος του SFSTool.



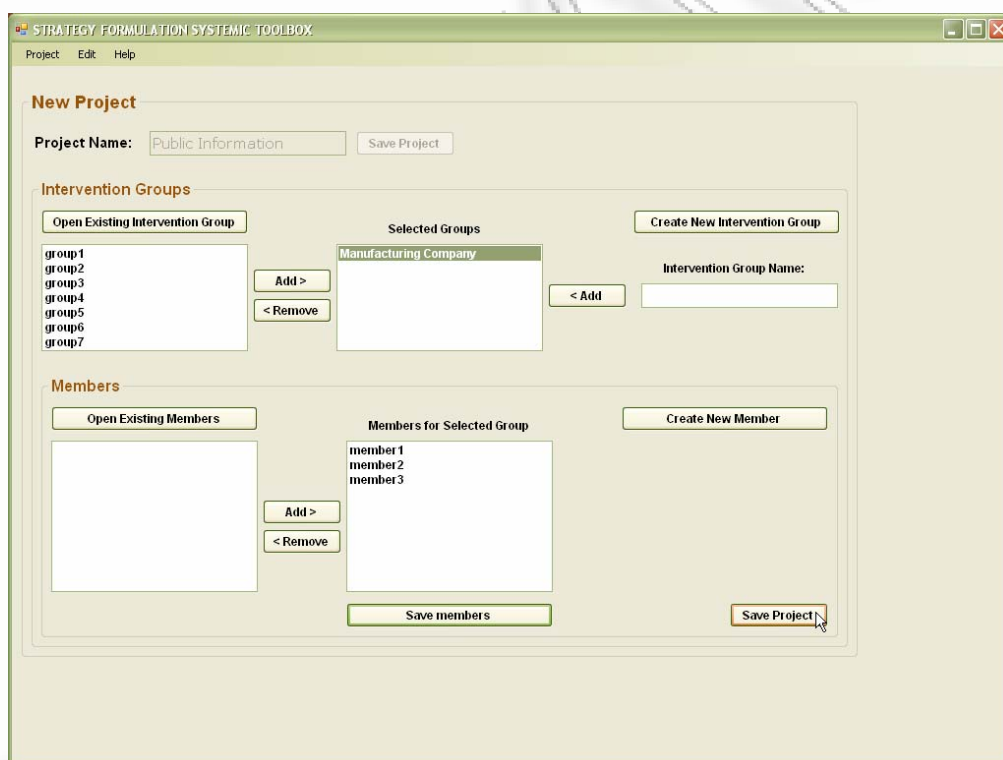
Διάγραμμα 5.10: Ο ρόλος του SFSTool

Κατά τη δημιουργία του SFSTool λήφθηκε υπόψη η ανάγκη συμμετοχής πολλών ομάδων παρέμβασης για το ίδιο πρόβλημα και γι'αυτό σχεδιάστηκε κατάλληλη φόρμα. Η συγκεκριμένη φόρμα παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 5.11 που ακολουθεί. Με τη φόρμα αυτή έχει τη δυνατότητα το μέλος μίας ομάδας παρέμβασης να ξεκινήσει ένα νέο θέμα (project), για παράδειγμα τη μόλυνση του περιβάλλοντος, εισάγοντας στοιχεία σχετικά με την ομάδα παρέμβασης στην οποία ανήκει επιλέγοντας είτε μία από τις ήδη υπάρχουσες είτε δημιουργώντας μία νέα. Στη συνέχεια, εισάγει τα προσωπικά του στοιχεία επιλέγοντας είτε μία ήδη υπάρχουσα εγγραφή που αντιστοιχεί σε αυτό είτε δημιουργώντας μία νέα. Αφού ολοκληρώσει τη συμπλήρωση αυτών των



στοιχείων μπορεί να προχωρήσει στη σύνθεση συστημικής πολυμεθοδολογίας για την κατασκευή μοντέλων.

Η συγκεκριμένη φόρμα σχεδιάστηκε με ιδιαίτερη προσοχή και αποτελεί τον πυρήνα του SFSTool αφού επιτρέπει την υλοποίηση του κεντρικού στοιχείου της συστημικής παρέμβασης, τη συμμετοχή διαφόρων ομάδων παρέμβασης και την ανταλλαγή μοντέλων. Πιο συγκεκριμένα, μπορεί ένα μέλος να ξεκινήσει ένα θέμα προς συστημική παρέμβαση και στη συνέχεια να ακολουθήσουν και άλλα μέλη από άλλες ομάδες παρέμβασεις με τα δικά τους μοντέλα. Επίσης, με τη συγκεκριμένη φόρμα ένα μέλος ή μία ομάδα παρέμβασης μπορεί να συμμετέχει σε περισσότερα του ενός θέματα (projects). Τέλος, ένα μέλος μπορεί να ανήκει σε περισσότερες από μία ομάδες παρέμβασεις οι οποίες ασχολούνται με διαφορετικά θέματα.



Διάγραμμα 5.11: Κεντρική φόρμα του SFSTool

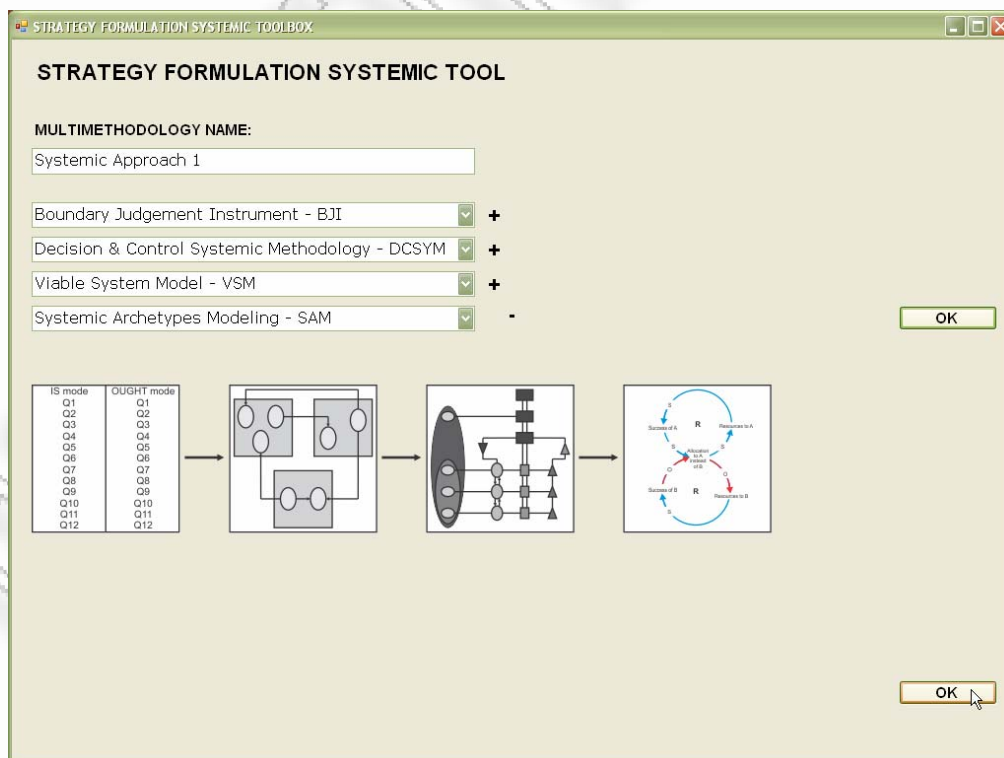
Για την επαρκή ενίσχυση των ομάδων παρέμβασης, κρίθηκε απαραίτητος ο εξοπλισμός του SFSTool με τις πιο ισχυρές συστημικές μεθοδολογίες. Έτσι στο SFSTool ενσωματώθηκε η μεθοδολογία οροθετικών κρίσεων του Ulrich (1983) (Boundary Judgment Instrument – BJI) η οποία παρουσιάστηκε σε προηγούμενη ενότητα του παρόντος κεφαλαίου. Επίσης, ενσωματώθηκε η DCSYM η οποία επιτρέπει τη συστημική δόμηση και αποτύπωση. Ακόμη, ενσωματώθηκε το Viable System Model του Beer που επιτρέπει το σχεδιασμό

και τη διάγνωση βιωσιμότητας. Τέλος, ενσωματώθηκε και η μοντελοποίηση των συστημικών αρχετύπων η οποία επιτρέπει τον εντοπισμό αρχετυπικών δομών που λειτουργούν μέσα στα συστήματα και παράγουν παρενέργειες. Στο Διάγραμμα 5.12 που ακολουθεί παρουσιάζεται ο συστημικός μετασχηματισμός που λειτουργεί στο εσωτερικό του SFSTool.



Διάγραμμα 5.12: Ο συστημικός μετασχηματισμός που υλοποιεί το SFSTool

Με βάση αυτές τις τέσσερις βασικές συστημικές μεθοδολογίες τα μέλη των ομάδων παρέμβασης, μπορούν να προχωρήσουν στην κατασκευή μοντέλων μέσω της σύνθεσης συστημικών πολυμεθοδολογιών όπως παρουσιάζεται και στο Διάγραμμα 5.13 που ακολουθεί. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονιστεί μία ακόμη δυνατότητα που προσφέρει το SFSTool κατά το σχεδιασμό συστημικών παρεμβάσεων. Για το ίδιο θέμα (project) μπορούν να σχηματιστούν περισσότερες από μία συστημικές προσεγγίσεις από το ίδιο μέλος μιας ομάδας παρέμβασης.



Διάγραμμα 5.13: Φόρμα σύνθεσης συστημικών πολυμεθοδολογιών



#### 5.4 Εφαρμογή της συστημικής προσέγγισης μέσω του λογισμικού SFSTool

Στην παρούσα ενότητα θα παρουσιαστεί η εφαρμογή της συστημικής προσέγγισης μέσω του SFSTool με απώτερο στόχο τη διαμόρφωση της στρατηγικής μίας εταιρείας κατασκευής ηλεκτρονικών πινάκων τεχνολογίας LED, η οποία για τις ανάγκες του παραδείγματος θα ονομάζεται «Εταιρεία X» και θα παρουσιαστεί αναλυτικά στη συνέχεια. Οι συγκεκριμένοι ηλεκτρονικοί πίνακες τοποθετούνται σε σημεία μέσα σε μία πόλη, σε αθλητικούς χώρους, σε δρόμους, σε σταθμούς επιβατών, κτλ. Με την εφαρμογή αυτή επιδιώκεται η ανάδειξη των δυνατοτήτων που παρέχει η συστημική προσέγγιση κατά τη διαμόρφωση της στρατηγικής έναντι των συμβατικών προσεγγίσεων καθώς και η παρουσίαση της φιλοσοφίας του λογισμικού.

Η στρατηγική που θα προκύψει, θα λαμβάνει υπόψη της τόσο τα συμφέροντα της Εταιρείας X, ενώ συγχρόνως θα είναι ολιστική αφού θα προϋποθέτει την ικανοποίηση των απαιτήσεων του ευρύτερου συστήματος. Στην περίπτωση που μία εταιρεία επιδιώκει να αυξήσει τα κέρδη της και σχεδιάζει τις δράσεις της, με αυτό ως μοναδικό κριτήριο, χωρίς να λαμβάνει υπόψη της το ευρύτερο σύστημα μπορεί τελικά να βρεθεί αντιμέτωπη με καταστάσεις οι οποίες θα την οδηγήσουν στην τελείως αντίθετη κατεύθυνση. Δηλαδή η αποκλειστική επιδίωξη τοπικού μεγίστου για την εταιρεία μπορεί σε βάθος χρόνου να αποδειχθεί εσφαλμένη.

Το πιο απλό αλλά χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτής της περίπτωσης, είναι η επιδίωξη αύξησης του κέρδους για την Εταιρεία X με την πώληση ηλεκτρονικών πινάκων χωρίς σχεδιασμό σχετικά με την ποιότητα της ενημέρωσης του κοινού. Κάτι τέτοιο θα οδηγούσε προσωρινά σε κέρδη, όμως σε βάθος χρόνου η κακή ενημέρωση θα οδηγούσε σε απαξίωση των συγκεκριμένων προϊόντων από τους πολίτες, με αποτέλεσμα την κατακόρυφη πτώση των πωλήσεων. Αντίστροφα, αν η Εταιρεία X, πουλάει με βάση κάποιο σχεδιασμό σχετικά με την ποιότητα της ενημέρωσης των πολιτών, μπορεί να έχει «συγκρατημένα» κέρδη αλλά θα διατηρεί την ικανότητά της να πουλάει ηλεκτρονικούς πίνακες σε βάθος χρόνου.

Η εφαρμογή της συστημικής προσέγγισης ξεκινάει από το Συστημικό Αναλυτή ο οποίος σχεδιάζει το πλαίσιο και διαμορφώνει τις συνθήκες κάτω από τις οποίες θα πραγματοποιηθεί. Επίσης, ο Συστημικός Αναλυτής επιλέγει τη σύνθεση της ομάδας παρέμβασης η οποία θα υλοποιήσει τη συστημική παρέμβαση και την ενισχύει με τα κατάλληλα εργαλεία και μεθοδολογίες.

Στην παρούσα εφαρμογή η ομάδα παρέμβασης σχηματίστηκε από άτομα της Εταιρείας Χ, από εκπροσώπους οργανισμών καθώς και από απλούς πολίτες οι οποίοι χρησιμοποιούν τα συγκεκριμένα προϊόντα. Η ενεργός περιοχή της συγκεκριμένης συστημικής προσέγγισης είναι η ενημέρωση του κοινού με τη χρήση ηλεκτρονικών πινάκων και επί αυτής εφαρμόστηκε κατάλληλος συστημικός μετασχηματισμός προκειμένου να προκύψουν μοντέλα που με τη σειρά τους θα οδηγήσουν σε διαμόρφωση στρατηγικής ολιστικού χαρακτήρα.

#### 5.4.1 Συνοπτική παρουσίαση της Εταιρείας Χ

Η Εταιρεία Χ ασχολείται με τη μελέτη, σχεδίαση και παραγωγή ηλεκτρονικών πινάκων με βάση την τεχνολογία LED. Έχει τους εξής βασικούς τομείς δραστηριότητας:

- Ηλεκτρονικά Συστήματα Χρονομέτρησης και αποτελεσμάτων αγώνων (Hardware, Software)
  - (HARDWARE - SOFTWARE):
  - Κολύμβησης - Υδατοσφαίρισης
  - Καλαθοσφαίρισης - Πετοσφαίρισης - Χειροσφαίρισης
  - Ποδοσφαίρου
  - Στίβου κ.λ.π.
    - Ηλεκτρονικοί Πίνακες Αποτελεσμάτων
    - TIMING COMPUTER Κολύμβησης
    - Ηλεκτρονικές Πλάκες Αφής
    - Ηλεκτρονικοί Βατήρες Εκκίνησης
- Ηλεκτρονικά Συστήματα Πληροφόρησης Επιβατών (Αφίξεις - Αναχωρήσεις) ΠΙΝΑΚΕΣ/ΟΘΟΝΕΣ/MONITORS

- Αεροδρόμια
- Σιδηροδρομικοί Σταθμοί
- Στάσεις
- Λιμάνια κ.λ.π.
- Ηλεκτρονικοί Πίνακες Διαχείρισης Κυκλοφορίας
  - Αυτοκινητόδρομοι, Σήραγγες, Γέφυρες, Διόδια
    - Πίνακες Εναλλασσόμενων Μηνυμάτων - VMS
    - Πινακίδες Ένδειξης Ταχύτητας - VSLS
    - Πινακίδες Καθορισμού Λωρίδας Κυκλοφορίας - LCS
    - Πινακίδες Ένδειξης Τιμών Διοδίων - TFI
- Ηλεκτρονικοί Πίνακες Ενημέρωσης Κοινού
  - Δήμοι - Πλατείες
  - Νοσοκομεία
  - Εσωτερικού - Εξωτερικού Χώρου
- Ηλεκτρονικοί Πίνακες Προορισμού Οχημάτων
  - Λεωφορεία, Τρόλεϊ, Τραμ, Τρένα
- Ηλεκτρονικοί Πίνακες Τιμών Υγρών Καυσίμων

Σχετικά με το εσωτερικό περιβάλλον, η συγκεκριμένη επιχείρηση έχει προσωπικό 10 ατόμων. Το προσωπικό αποτελείται από τεχνικούς (hardware, software), έναν υπεύθυνο ISO, έναν υπεύθυνο τμήματος Πωλήσεων, έναν υπεύθυνο τμήματος Προμηθειών, μία γραμματέα, υπεύθυνο τμήματος Παραγωγής, υπεύθυνο λογιστηρίου, Προγραμματιστή Η/Υ, υπεύθυνο Marketing - Δημοσίων Σχέσεων. Επίσης, διαθέτει και ειδικούς εξωτερικούς συνεργάτες (π.χ. δικηγόρος). Είναι πιστοποιημένη με ISO 9001 ενώ διαθέτει και άλλα πιστοποιητικά που έχουν σχέση με περιβαλλοντικές συνθήκες, ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα, κτλ.

#### 5.4.2 Περιγραφή της ενεργού περιοχής

Η ενημέρωση κοινού είναι μία ευρεία κατηγορία και περιλαμβάνει υποκατηγορίες όπως η ενημέρωση πολιτών ενός δήμου (δρόμοι, πλατείες), ενημέρωση θεατών σε έναν αθλητικό αγώνα (καλοθροσφαίριση, κολύμβηση,

ποδόσφαιρο, υδατοσφαίριση, στίβος, κτλ.), την ενημέρωση επιβατών (αεροδρόμια, λιμάνια, σιδηροδρομικούς σταθμούς, μέσα μαζικής μεταφοράς, κτλ.), την ενημέρωση των οδηγών σε έναν αυτοκινητόδρομο (διόδια, οδική σήμανση, σήραγγες, κτλ.) και γενικά την ενημέρωση σε διάφορους οργανισμούς και εταιρείες (νοσοκομεία, τράπεζες, φαρμακεία, βενζινάδικα, μαγαζιά, κτλ.).

Ανεξαρτήτως αντικειμένου, η ενημέρωση ενός ανθρώπου πρέπει να γίνεται με χρήσιμα και περιεκτικά μηνύματα ενώ θα πρέπει να εξασφαλίζεται η αμεσότητα χώρου και χρόνου. Επίσης, δε θα πρέπει να αλλοιώνεται η αισθητική του περιβάλλοντός του και η ηθική του.

#### **5.4.3 Η ομάδα παρέμβασης**

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, στόχος της παρούσας εφαρμογής είναι η διαμόρφωση μίας στρατηγικής για την Εταιρεία X, η οποία θα λαμβάνει υπόψη της και το συμφέρον του ευρύτερου συστήματος. Σύμφωνα με τις απόψεις των ανθρώπων της Εταιρείας X, οι ηλεκτρονικοί πίνακες ενημέρωσης κοινού είναι ένα ιδιαίτερο προϊόν όπου συνήθως άλλος είναι εκείνος που το αγοράζει και άλλος ο τελικός χρήστης. Για παράδειγμα, στην περίπτωση ενός ηλεκτρονικού πίνακα που τοποθετείται σε μία πλατεία, αγοραστής είναι ο συγκεκριμένος Δήμος αλλά τελικοί χρήστες είναι οι πολίτες του Δήμου. Ακόμη υπάρχει το ενδεχόμενο οι υπεύθυνοι που ασχολήθηκαν με την αγορά και τοποθέτηση του πίνακα να μην ενημερωθούν ποτέ από αυτόν. Το αντίστοιχο ισχύει και στην περίπτωση ενός ηλεκτρονικού πίνακα ο οποίος τοποθετείται για να διευκολύνει την κυκλοφορία σε ένα δρόμο ή στην περίπτωση ενός πίνακα που τοποθετείται σε ένα γήπεδο ή σε ένα αεροδρόμιο.

Σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις την απόφαση για την τοποθέτηση ενός ηλεκτρονικού πίνακα ενημέρωσης συμμετέχουν οι άνθρωποι του εκάστοτε οργανισμού που επιλέγει να τον αγοράσει καθώς και οι άνθρωποι της κατασκευάστριας εταιρείας. Όμως δε συμμετέχουν ποτέ οι τελικοί χρήστες κάτι το οποίο, σύμφωνα με τις απόψεις των ανθρώπων της Εταιρείας X, μπορεί να έχει αρνητικές επιπτώσεις για τα συγκεκριμένα προϊόντα. Για το λόγο αυτό γίνεται φανερή η ανάγκη για διαμόρφωση μίας στρατηγικής μέσω της

συστημικής προσέγγισης. Δηλαδή για την πραγματοποίηση μίας συστημικής παρέμβασης από μία ομάδα παρέμβασης η οποία θα λάβει υπόψη της τα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω. Άρα για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο θα πρέπει να συσταθεί μία ομάδα παρέμβασης η οποία θα αποτελείται από ανθρώπους της Εταιρείας Χ, από ανθρώπους του εκάστοτε οργανισμού καθώς και από τελικούς χρήστες.

Έτσι, για την πραγματοποίηση της συγκεκριμένης συστημικής παρέμβασης συμμετείχε ένας πωλητής και ένα τεχνικός της Εταιρείας Χ, ένας υπεύθυνος από την τεχνική υπηρεσία ενός Δήμου καθώς και ένας διοικητικός υπάλληλος του Δήμου, ο υπεύθυνος ενός γηπέδου καλαθοσφαίρισης, δύο άτομα με την ιδιότητα του πολίτη του συγκεκριμένου Δήμου, δύο άτομα με την ιδιότητα του θεατή αθλητικών αγώνων, δύο άτομα με την ιδιότητα του οδηγού καθώς και δύο άτομα με την ιδιότητα του επιβάτη μέσω μαζικής συγκοινωνίας.

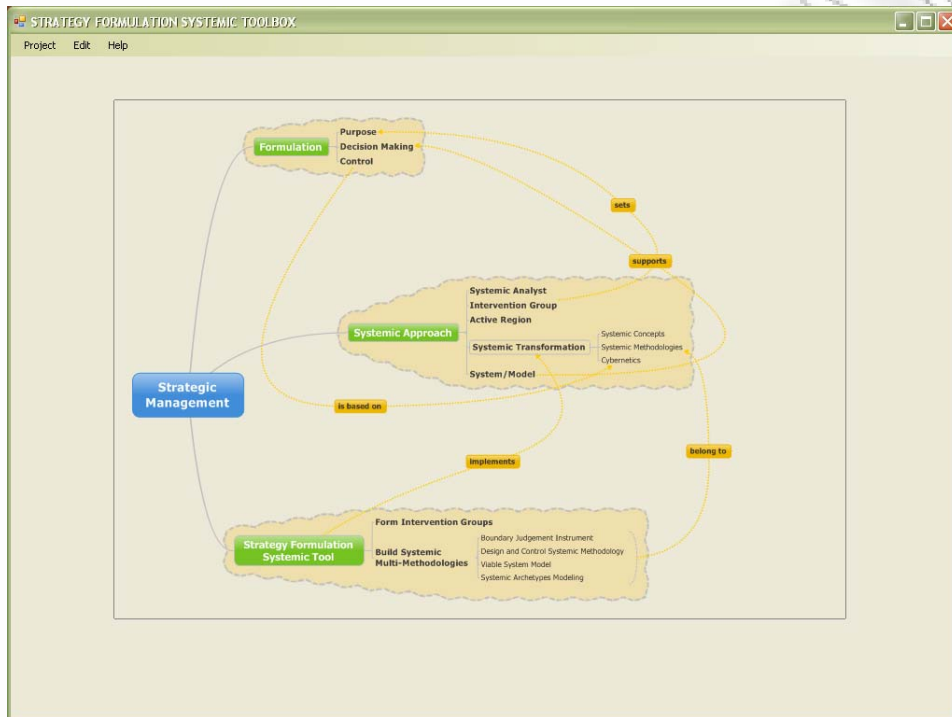
Στο σημείο αυτό τίθεται ένα βασικό ερώτημα σχετικά με την καταλληλότητα της ομάδας παρέμβασης για την πραγματοποίηση της επιθυμητής παρέμβασης. Η ομάδα παρέμβασης σχηματίστηκε από άτομα που αντιπροσωπεύουν τις κύριες κατηγορίες της ενεργού περιοχής που περιγράφηκε παραπάνω. Φυσικά ο αριθμός των ατόμων για τις κατηγορίες των πολιτών ενός Δήμου, του επιβατικού κοινού, των οδηγών και των θεατών αθλητικών γεγονότων επιλέχθηκε να είναι μικρός για λόγους διευκόλυνσης υλοποίησης της εφαρμογής. Όμως η επιλογή αυτή δεν αναιρεί ούτε υποβαθμίζει την αξία και την εγκυρότητα της συστημικής παρέμβασης ως διαδικασία.

#### **5.4.4 Υλοποίηση της συστημικής προσέγγισης μέσω του SFSTool**

Μετά την ολοκλήρωση της συλλογής των απαραίτητων δεδομένων και απόψεων των μελών της ομάδας παρέμβασης, προχωρήσαμε στην υλοποίηση της συστημικής προσέγγισης μέσω του εργαλείου SFSTool.

Από την αρχική σελίδα του λογισμικού επιλέγουμε να δημιουργήσουμε ένα νέο Project. Στο Project αυτό δίνουμε το όνομα «Public Information». Στη συνέχεια προσθέτουμε τις ομάδες παρέμβασης που θα πάρουν μέρος σε αυτό

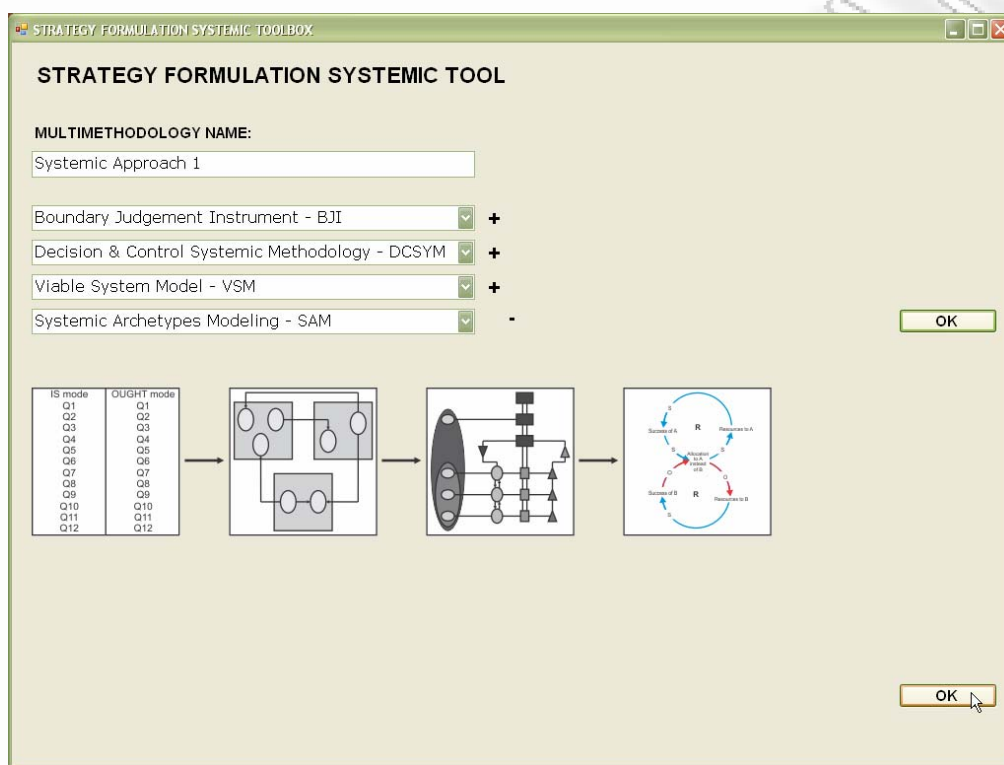
το έργο και συμπληρώνουμε τα άτομα που συνθέτουν την κάθε ομάδα παρέμβασης. Η διαδικασία αυτή παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 5.14 που ακολουθεί.



Διάγραμμα 5.14: Αρχική σελίδα λογισμικού

Διάγραμμα 5.15: Επιλογή ομάδων παρέμβασης και μελών των ομάδων  
Στη συνέχεια επιλέγουμε να αποθηκεύσουμε το έργο και μεταβαίνουμε στην επόμενη φόρμα όπου δηλώνεται το όνομα της Πολυμεθοδολογίας που θα

εφαρμοστεί, καθώς και ποιες μεθοδολογίες θα συνθέσουν την πολυ-μεθοδολογία. Στην εφαρμογή αυτή θα χρησιμοποιηθούν και οι τέσσερις μεθοδολογίες με τη σειρά που φαίνεται στο Διάγραμμα που ακολουθεί.



Διάγραμμα 5.16: Επιλογή πολυμεθοδολογίας και μεθοδολογιών

#### 5.4.4.1 Οριοθέτηση της ενεργού περιοχής με τη μεθοδολογία BJI

Με τη μεθοδολογία BJI επιτυγχάνεται η οριοθέτηση της ενεργού περιοχής που σχετίζεται με την πληροφόρηση κοινού που είναι το αντικείμενο της παρούσας εφαρμογής. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα εξερχόμενα από την εφαρμογή της συγκεκριμένης μεθοδολογίας θα αντιπροσωπεύουν την αντίληψη και την κρίση της συγκεκριμένης ομάδας παρέμβασης. Έτσι, σύμφωνα με τη μεθοδολογία BJI απαντώνται σταδιακά 12 ερωτήσεις οριοθέτησης της ενεργού περιοχής όπως φαίνεται στα Διαγράμματα 5.17 έως 5.28 όπου καταγράφονται οι απόψεις σχετικά με την παρούσα και την επιθυμητή κατάσταση.

Στην παρούσα εφαρμογή τα μέλη της ομάδας παρέμβασης απάντησαν ασύγχρονα μέσω αδόμητων συνεντεύξεων που πραγματοποιήθηκαν για το σκοπό αυτό. Λόγω της ασάφειας σχετικά με το συγκεκριμένο αντικείμενο επιλέχθηκε αυτός ο τρόπος εξαγωγής των απόψεων των μελών και όχι κάποιο



ερωτηματολόγιο. Με αυτές τις συνεντεύξεις τα μέλη της ομάδας παρέμβασης εξέφρασαν ανοικτά τις απόψεις, τους προβληματισμούς και τις εμπειρίες τους σχετικά με την ενημέρωση κοινού και τα σχετικά προϊόντα. Με βάση αυτές τις απόψεις προχωρήσαμε στην απάντηση των 12 ερωτήσεων της μεθοδολογίας BJI εκτελώντας μία από τις βασικές δραστηριότητες του συστημικού αναλυτή, τη σύνθεση της πραγματικότητας με βάση τις απόψεις των εμπλεκομένων μερών.

Στην πρώτη ερώτηση, σχετικά με την υπάρχουσα κατάσταση, θεωρήθηκε ότι ο πελάτης του υπάρχοντος συστήματος, είναι οι εταιρείες κατασκευής ηλεκτρονικών πινάκων και οι διάφοροι οργανισμοί που τους τοποθετούν. Σχετικά με την επιθυμητή κατάσταση θεωρήθηκε ότι πελάτης του συστήματος οφείλει να είναι οι προηγούμενες δύο ομάδες αλλά και οι πολίτες που χρησιμοποιούν τα προϊόντα. Στο δεξιό τμήμα της φόρμας εμφανίζεται το χάσμα (gap) μεταξύ της υπάρχουσας και της επιθυμητής κατάστασης όπως αυτό προέκυψε από τις απόψεις των μελών της ομάδας παρέμβασης. Στην πρώτη ερώτηση το χάσμα τοποθετήθηκε στο επίπεδο 7 αφού η συμμετοχή των πολιτών είναι μικρή. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η συγκεκριμένη κλίμακα δεν είναι απόλυτη αλλά χρησιμεύει για τη διαισθητική καταγραφή της άποψης των μελών της ομάδας παρέμβασης.

Διάγραμμα 5.17: Ερώτηση 1 της BJI



Στη δεύτερη ερώτηση θεωρήθηκε ότι ο σκοπός του υπάρχοντος συστήματος είναι η ενημέρωση των πολιτών, η πώληση ηλεκτρονικών πινάκων, η κάλυψη της υποχρέωσης των οργανισμών απέναντι στους πελάτες τους καθώς και η προβολή έργου εκ μέρους των οργανισμών. Σχετικά με τον επιθυμητό σκοπό θεωρήθηκε ότι θα πρέπει να είναι η ενημέρωση των πολιτών με έγκυρη και ανανεωμένη πληροφορία χωρίς συγχρόνως να μεταβάλλεται το φυσικό τους περιβάλλον αντίθετα με τις προτιμήσεις τους. Το χάσμα τοποθετήθηκε στο επίπεδο 5 αφού σημαντικό κομμάτι του επιθυμητού σκοπού ήδη υλοποιείται.

Διάγραμμα 5.18: Ερώτηση 2 της BJI

Στην τρίτη ερώτηση, θεωρήθηκε ως ενδογενές μέτρο της επιτυχίας του υπάρχοντος συστήματος η πώληση ηλεκτρονικών πινάκων για την Εταιρεία X και η τοποθέτηση του πίνακα για ενημέρωση εκ μέρους του εκάστοτε οργανισμού. Σχετικά με την επιθυμητή κατάσταση ως μέτρο της επιτυχίας όφειλε να θεωρείται η ενσωμάτωση ηλεκτρονικών πινάκων με στόχο την ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής και τη βελτίωση των δραστηριοτήτων του κοινωνικού συνόλου με συνεχή και έγκυρη ενημέρωση, χωρίς να αλλοιώνεται η

ηθική και το φυσικό περιβάλλον των πολιτών. Το χάσμα τοποθετήθηκε στο επίπεδο 8, διότι δε λαμβάνεται σε σημαντικό βαθμό υπόψη η ευημερία του κοινωνικού συνόλου.

**STRATEGY FORMULATION SYSTEMIC TOOLBOX**

**Boundary Judgement Instrument - BJI**

**The 12 critically heuristic boundary questions in the IS mode**

**3** What, judged by the design's consequences, is its built in measure of success?

**Answer:**  
Το ενδογενές μέτρο της επιτυχίας του συστήματος είναι η πώληση ηλεκτρονικών πινάκων για την εταιρεία και η τοποθέτηση του πίνακα για την ενημέρωση των πολιτών για τον εκάστοτε οργανισμό.

**The 12 critically heuristic boundary questions in the OUGHT mode**

What ought to be the system's measure of success (or improvement)?

**Answer:**  
Το μέτρο της επιτυχίας άφειλε να είναι η ενσωμάτωση των ηλεκτρονικών πινάκων με στόχο την ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής και τη βελτίωση των δραστηριοτήτων του κοινωνικού συνόλου με συνεχή και έγκυρη ενημέρωση χωρίς να αλλοιώνεται η ηθική και το φυσικό περιβάλλον των πολιτών.

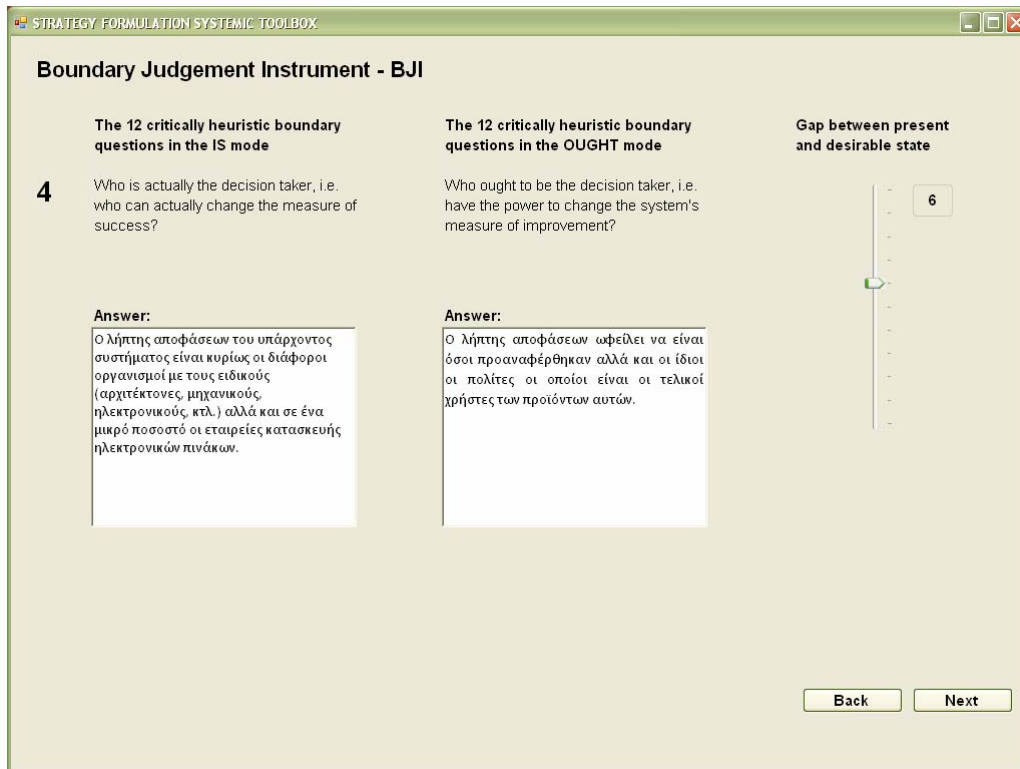
**Gap between present and desirable state**

8

**Back** **Next**

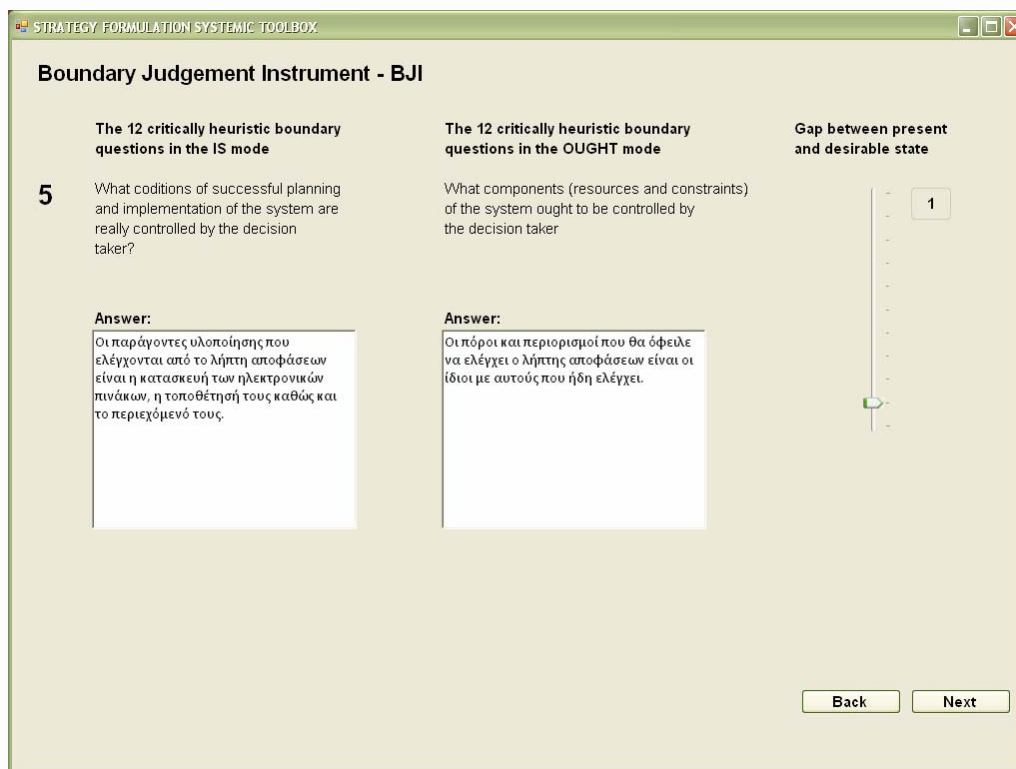
Διάγραμμα 5.19: Ερώτηση 3 της BJI

Στην τέταρτη ερώτηση, θεωρήθηκαν ως λήπτης αποφάσεων του υπάρχοντος συστήματος οι διάφοροι οργανισμοί με τους ειδικούς (αρχιτέκτονες, μηχανικούς, ηλεκτρονικούς, κτλ.) καθώς και οι εταιρείες κατασκευής ηλεκτρονικών πινάκων. Σχετικά με την επιθυμητή κατάσταση ως λήπτης του συστήματος θα έπρεπε να θεωρούνται όσοι προαναφέρθηκαν λόγω εμπειρίας και εξειδικευμένων γνώσεων, αλλά και οι πολίτες οι οποίοι είναι οι τελικοί χρήστες αυτών των προϊόντων. Το χάσμα τοποθετήθηκε στο επίπεδο 6, διότι λείπει η κατηγορία των πολιτών από τους λήπτες αποφάσεων, δηλαδή καλύπτεται το τεχνικό και επιστημονικό κομμάτι επαρκώς, αλλά αγνοείται το χρηστικό και λειτουργικό κομμάτι.



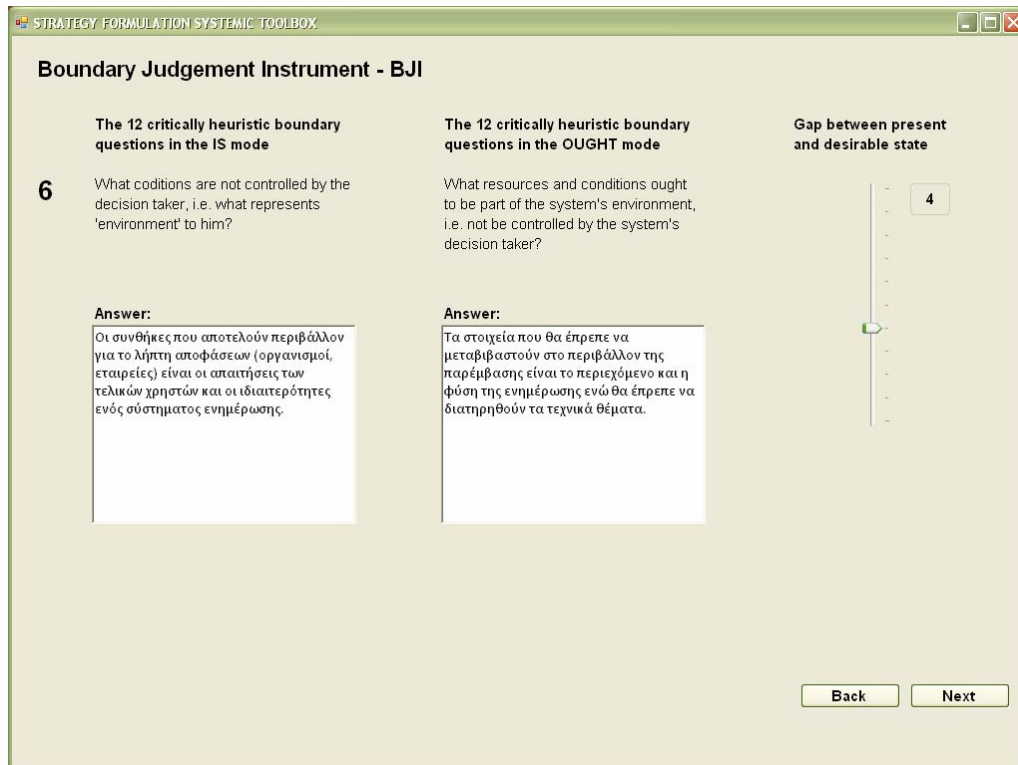
Διάγραμμα 5.20: Ερώτηση 4 της BJI

Στην πέμπτη ερώτηση, θεωρήθηκε ότι ο λήπτης αποφάσεων ελέγχει τους παράγοντες υλοποίησης ενώ τους ίδιους παράγοντες όφειλε να ελέγχει. Ως παράγοντες θεωρήθηκαν η κατασκευή ηλεκτρονικών πινάκων, η τοποθέτησή τους καθώς και το περιεχόμενό τους. Το χάσμα τοποθετήθηκε στο επίπεδο 1.



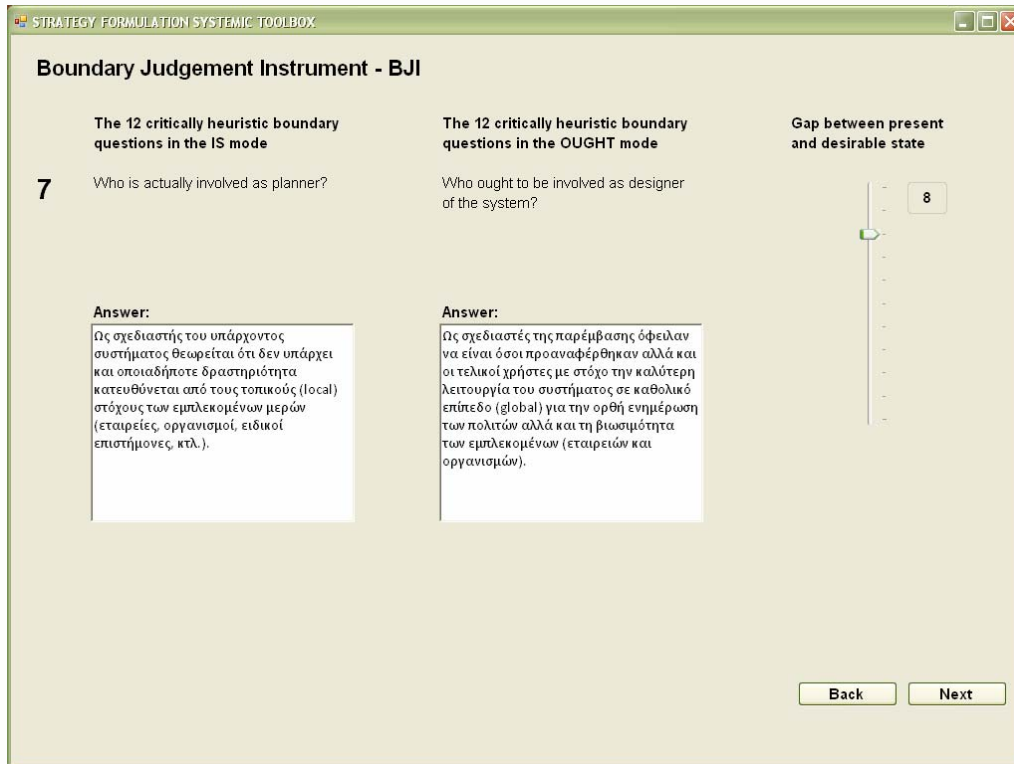
Διάγραμμα 5.21: Ερώτηση 5 της BJI

Στην έκτη ερώτηση, ως περιβάλλον του λήπτη αποφάσεων θεωρήθηκαν οι απαιτήσεις των τελικών χρηστών και οι ιδιαιτερότητες ενός συστήματος ενημέρωσης. Τα στοιχεία που θα έπρεπε να μεταβιβαστούν στο περιβάλλον της παρέμβασης, είναι το περιεχόμενο και η φύση της ενημέρωσης ενώ θα έπρεπε να διατηρηθούν τα τεχνικά θέματα. Το χάσμα τοποθετήθηκε στο επίπεδο 4, διότι σε κάποιο βαθμό λαμβάνονται υπόψη, ενώ τα τεχνικά θέματα καλύπτονται σε σημαντικό βαθμό.



Διάγραμμα 5.22: Ερώτηση 6 της BJI

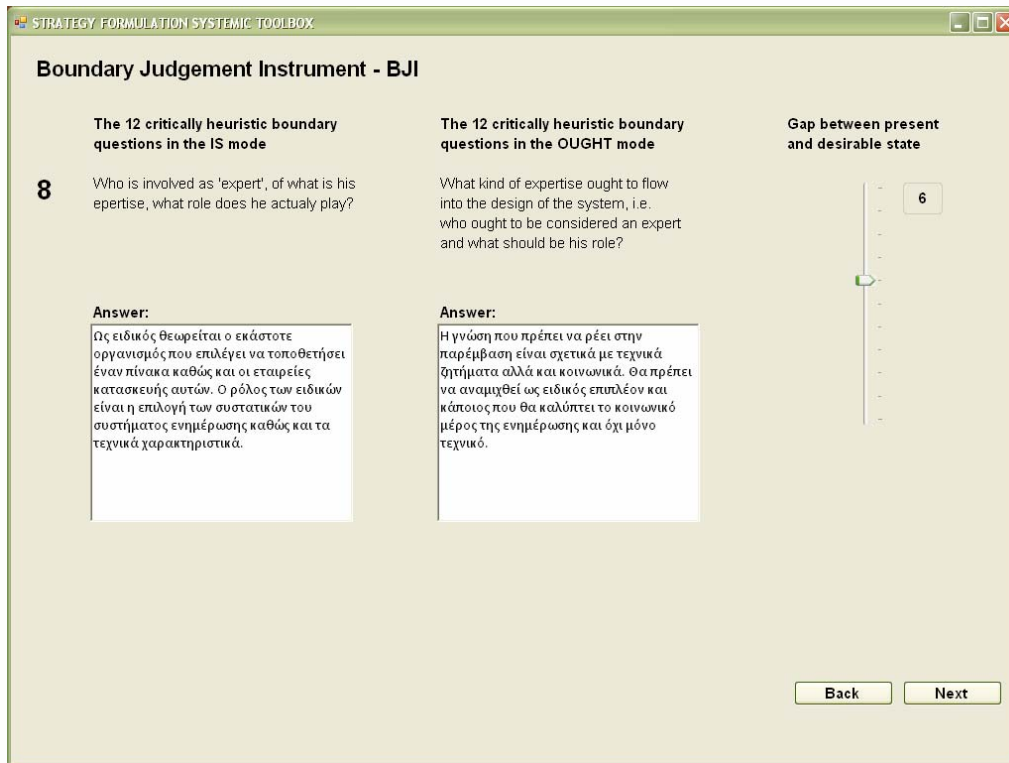
Στην έβδομη ερώτηση, θεωρήθηκε ότι δεν υπάρχει σχεδιασμός του συστήματος ενημέρωσης των πολιτών και οποιαδήποτε δραστηριότητα κατευθύνεται από τους στόχους των εμπλεκόμενων μερών. Ως σχεδιαστές του συστήματος ενημέρωσης, θα έπρεπε να είναι οι εταιρείες παραγωγής, οι οργανισμοί και οι πολίτες αλλά μέσα από συντονισμένες διαδικασίες οι οποίες θα εξασφάλιζαν τόσο τη βιωσιμότητα των οργανισμών αλλά και την ορθή ενημέρωση των πολιτών. Το χάσμα τοποθετήθηκε στο επίπεδο 8, διότι όπως προαναφέρθηκε δεν υπάρχει συντονισμένος και καθολικός σχεδιασμός του συστήματος ενημέρωσης.



Διάγραμμα 5.23: Ερώτηση 7 της BJI

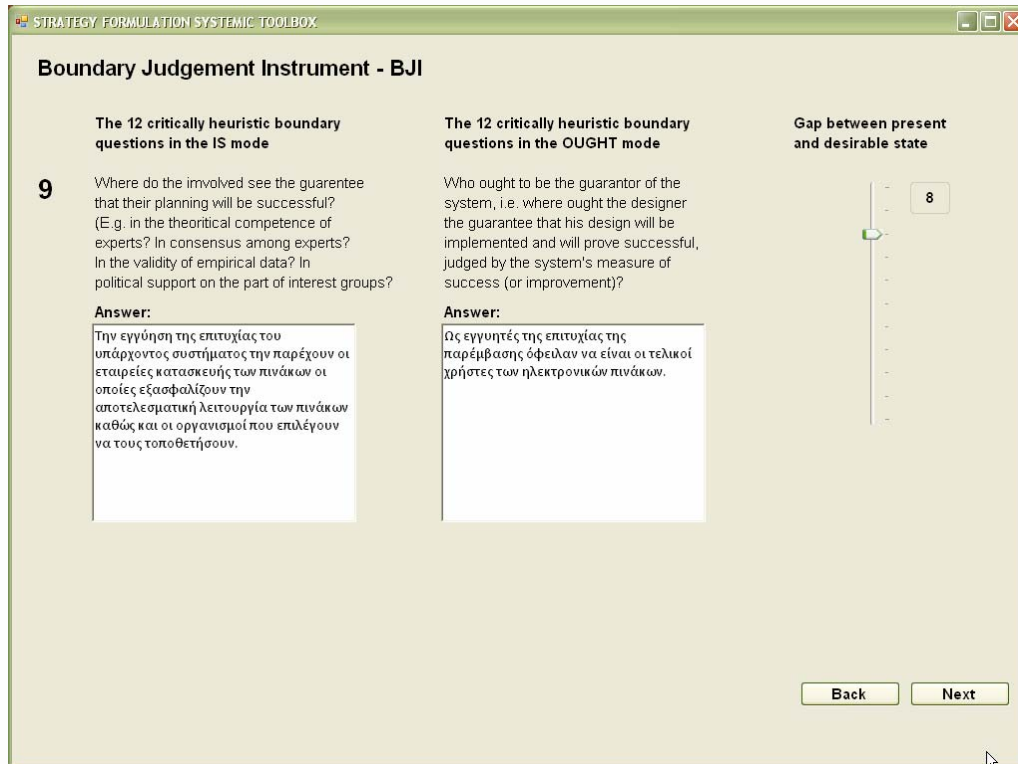
Στην όγδοη ερώτηση, ως ειδικός θεωρείται ο εκάστοτε οργανισμός που επιλέγει να τοποθετήσει έναν πίνακα, καθώς και οι εταιρείες κατασκευής. Ο ρόλος των ειδικών είναι η επιλογή των συστατικών του συστήματος ενημέρωσης καθώς και τα τεχνικά χαρακτηριστικά. Σχετικά με την επιθυμητή κατάσταση, η γνώση που θα έπρεπε να ρέει στην παρέμβαση θα έπρεπε να αφορά τόσο τεχνικά όσο και κοινωνικά ζητήματα. Το χάσμα τοποθετήθηκε στο επίπεδο 6, διότι τα απαραίτητα συστατικά καλύπτονται κατά ένα μέρος, όχι όμως ικανοποιητικά.





Διάγραμμα 5.24: Ερώτηση 8 της BJI

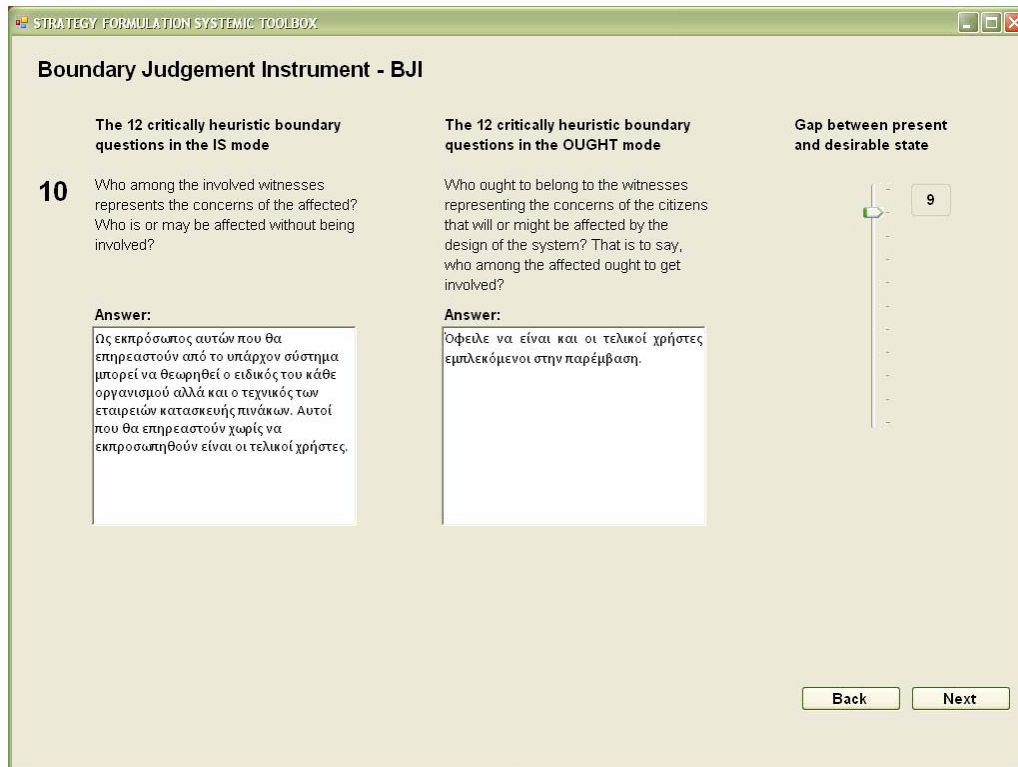
Στην ένατη ερώτηση, την εγγύηση επιτυχίας του υπάρχοντος συστήματος την παρέχουν οι εταιρείες κατασκευής των πινάκων, οι οποίες εξασφαλίζουν την αποτελεσματική λειτουργία των πινάκων καθώς και οι οργανισμοί που επιλέγουν να τους τοποθετήσουν. Ως εγγυητές της επιτυχίας της παρέμβασης όφειλαν να είναι οι τελικοί χρήστες των ηλεκτρονικών πινάκων.



Διάγραμμα 5.25: Ερώτηση 9 της BJI

Στη δέκατη ερώτηση, ως εκπρόσωπος αυτών που θα επηρεαστούν από το υπάρχον σύστημα θεωρείται ο ειδικός του κάθε οργανισμού, αλλά και ο τεχνικός των εταιρειών κατασκευής πινάκων. Αυτοί που θα επηρεαστούν χωρίς να εκπροσωπηθούν είναι οι τελικοί χρήστες. Το χάσμα τοποθετήθηκε στο επίπεδο 9, διότι είναι φανερό η απουσία των τελικών χρηστών από τη λήψη αποφάσεων.





Διάγραμμα 5.26: Ερώτηση 10 της BJI

Στην ενδέκατη ερώτηση, τονίζεται ότι δε δίνεται δυνατότητα στους επηρεαζόμενους (τελικοί χρήστες των πινάκων) να καθορίσουν ποιος θα ήταν ο καλύτερος τρόπος ενημέρωσης. Φυσικά, ο βαθμός ελευθερίας των τελικών χρηστών από την κυριαρχία των ειδικών θα έπρεπε να φθάνει μέχρι το σημείο που δε θα παραβιάζονταν οι τεχνικές απαιτήσεις των πινάκων, οι νόμοι, η αισθητική, η ηθική αλλά και η οικονομική κατάσταση των οργανισμών που τους τοποθετούν. Το χάσμα τοποθετήθηκε στο επίπεδο 7, διότι τηρείται το κομμάτι των περιορισμών και όχι το κομμάτι της ελευθερίας.

Διάγραμμα 5.27: Ερώτηση 11 της BJI

Στη δωδέκατη ερώτηση, διατυπώνεται ότι το σύστημα παραδοχών στο οποίο βασίζεται το υπάρχον σύστημα, εκφράζεται κυρίως με τη βεβαιότητα ότι είναι αδύνατη η συμμετοχή των τελικών χρηστών κατά το σχεδιασμό ενός συστήματος ενημέρωσης, αποτελούμενο από ηλεκτρονικούς πίνακες. Σύμφωνα με την ομάδα παρέμβασης, το σύστημα παραδοχών, στο οποίο θα έπρεπε να βασίζεται η παρέμβαση, θα θεωρεί ότι η συμμετοχή των τελικών χρηστών είναι υποχρεωτική και ότι μπορούν να βρεθούν τρόποι για την εξασφάλιση της συμμετοχής αυτών. Το χάσμα τοποθετήθηκε στο επίπεδο 9, διότι πρόκειται για δύο τελείως διαφορετικά συστήματα παραδοχών.

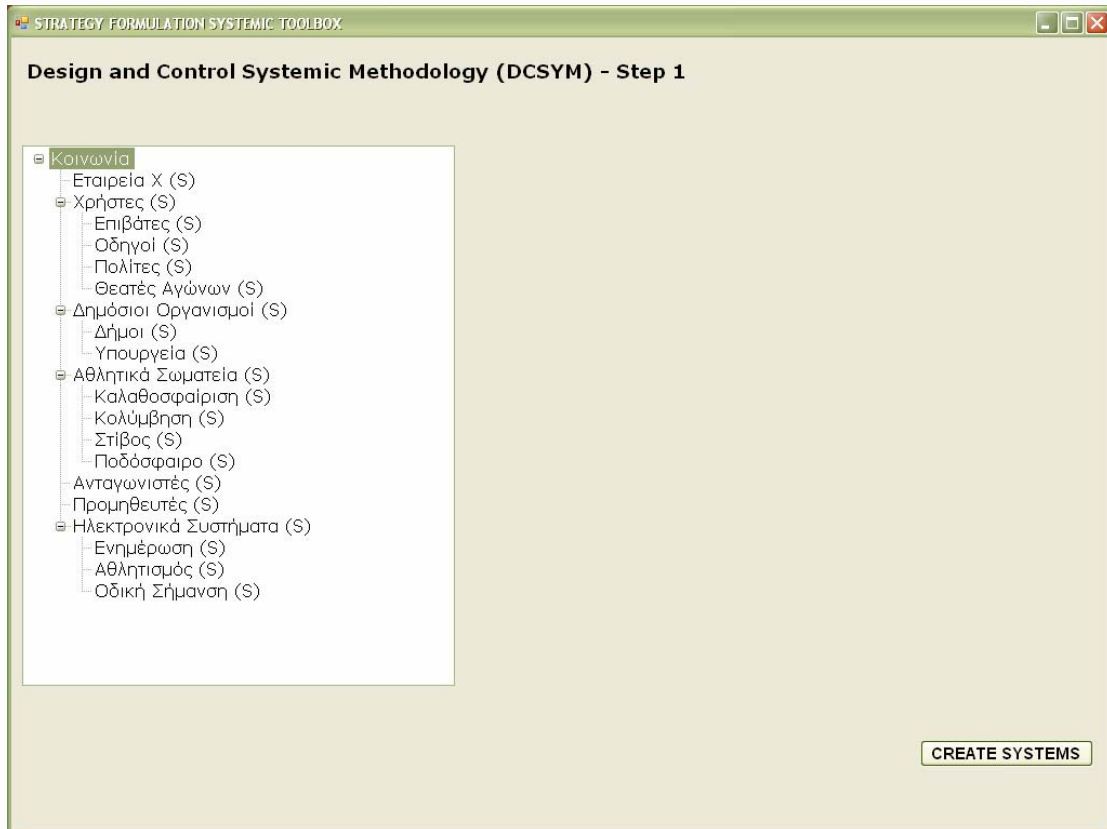


Διάγραμμα 5.28: Ερώτηση 12 της BJI

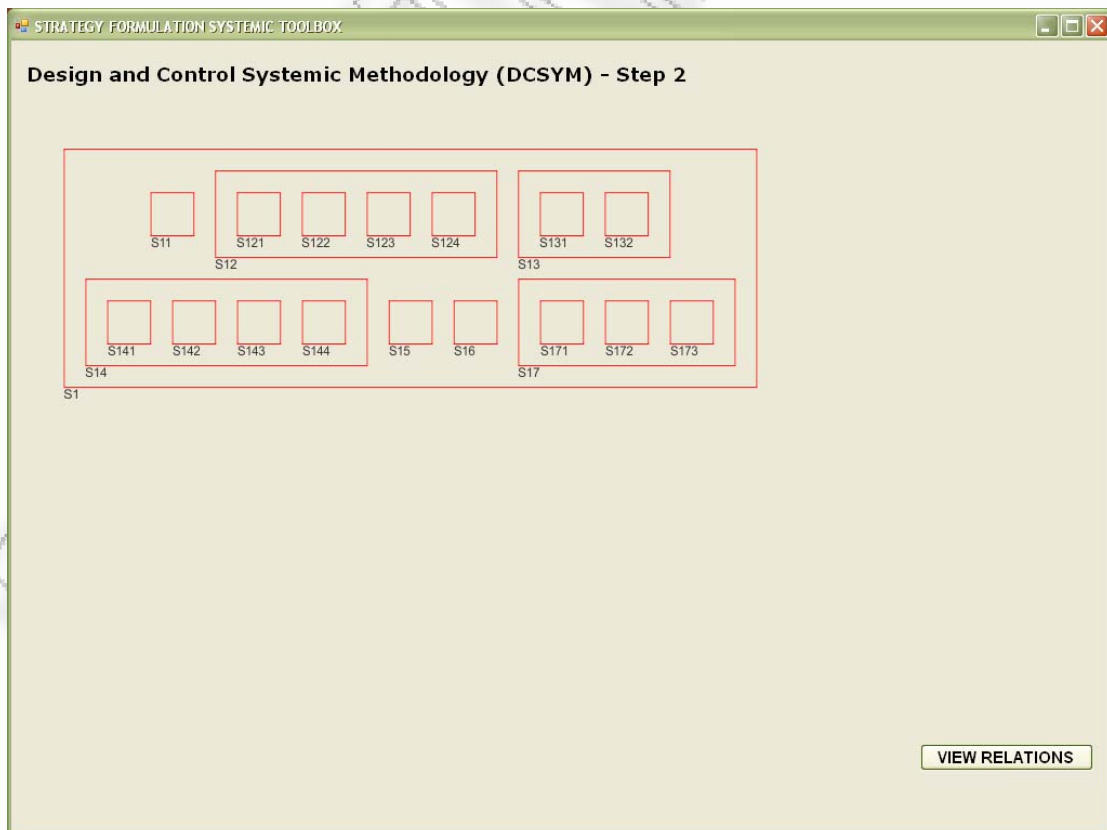
#### 5.4.4.2 Συστημική αποτύπωση με χρήση της DCSYM

Στην παρούσα ενότητα πραγματοποιήθηκε το δεύτερο βήμα του συστημικού μετασχηματισμού, δηλαδή η συστημική αποτύπωση μέσω της μεθοδολογίας της DCSYM. Μ' αυτήν την αποτύπωση η ομάδα παρέμβασης θα έχει στη διάθεσή της ένα κοινό σημείο αναφοράς. Επίσης, καταγράφονται όλοι οι εμπλεκόμενοι και υπάρχει η δυνατότητα μελλοντικά για προσθήκη και άλλων στοιχείων επάνω στο σχήμα (έλεγχος, μεταδεδομένα κτλ.). Στο Διάγραμμα 5.29 που ακολουθεί παρουσιάζονται τα διάφορα υποσυστήματα τα οποία είναι σχετικά με την ενημέρωση κοινού και τα αντίστοιχα προϊόντα. Από το δένδρο αυτό προχωράμε με τη βοήθεια του SFSTool στη δημιουργία του χάρτη των υποσυστημάτων που εμφανίζεται στο Διάγραμμα 5.29.

Αποτυπώθηκαν συνολικά επτά βασικά υποσυστήματα τα οποία εκφράζουν την Εταιρεία X, τους χρήστες, τους δημόσιους οργανισμούς, τα αθλητικά σωματεία, τους ανταγωνιστές, τους προμηθευτές και τα ηλεκτρονικά συστήματα. Για κάποια από αυτά αποτυπώθηκαν και τα υποσυστήματά τους.



Διάγραμμα 5.29: Ιεραρχία συστημάτων και υποσυστημάτων

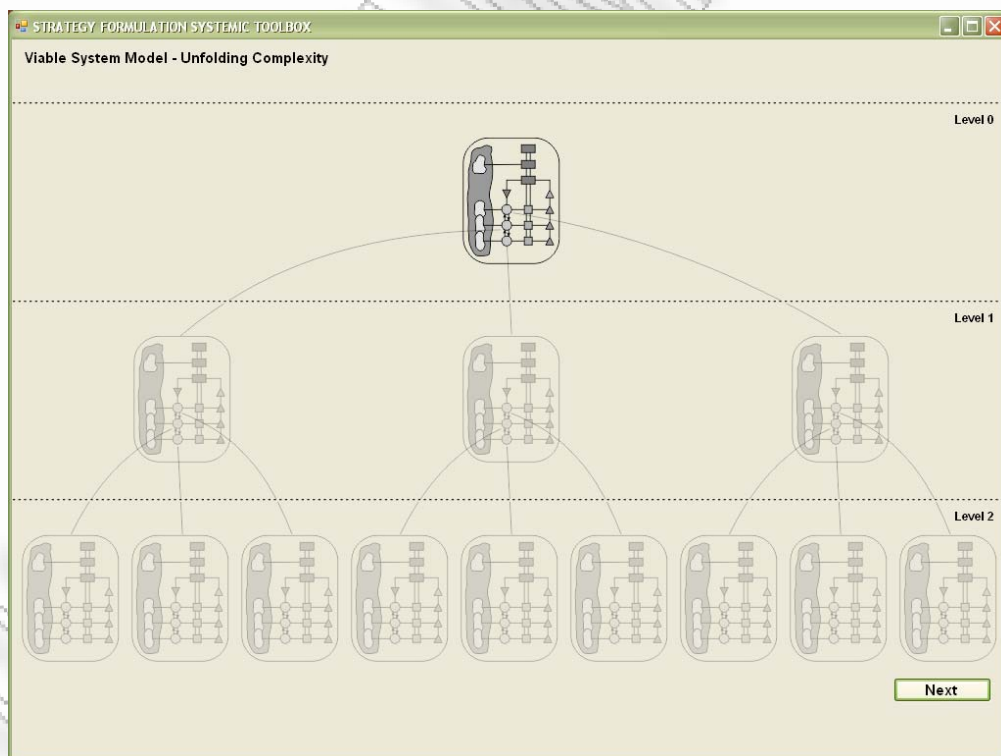


Διάγραμμα 5.30: Χάρτης συστημάτων και υποσυστημάτων

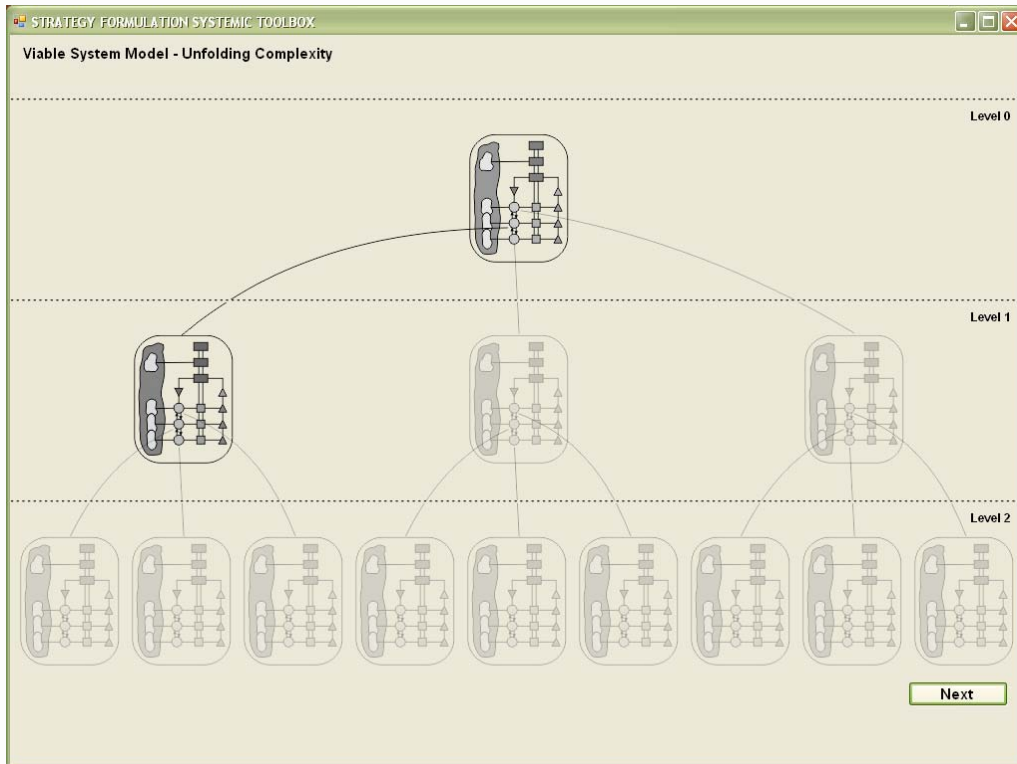
### 5.4.4.3 Μοντελοποίηση Βιωσιμότητας για την Εταιρεία X

Με βάση την οριοθέτηση της ενεργού περιοχής μέσω της μεθοδολογίας ΒJI και την αποτύπωση των υποσυστημάτων που σχετίζονται με την ενημέρωση κοινού μέσω της μεθοδολογίας DCSYM, προχωρήσαμε στη μοντελοποίηση βιωσιμότητας για την Εταιρεία X, με τη μεθοδολογία VSM. Για τη συγκεκριμένη μεθοδολογία υπάρχουν ειδικές φόρμες στο SFSTool, οι οποίες επιτρέπουν τόσο την αναδίπλωση της πολυπλοκότητας (complexity unfolding) με τρία επίπεδα επαναληψιμότητας της δομής (recursiveness), όσο και τη δημιουργία των υποσυστημάτων του VSM, συνοδευόμενα από τους αντίστοιχους μηχανισμούς διαχείρισης της ποικιλομορφίας.

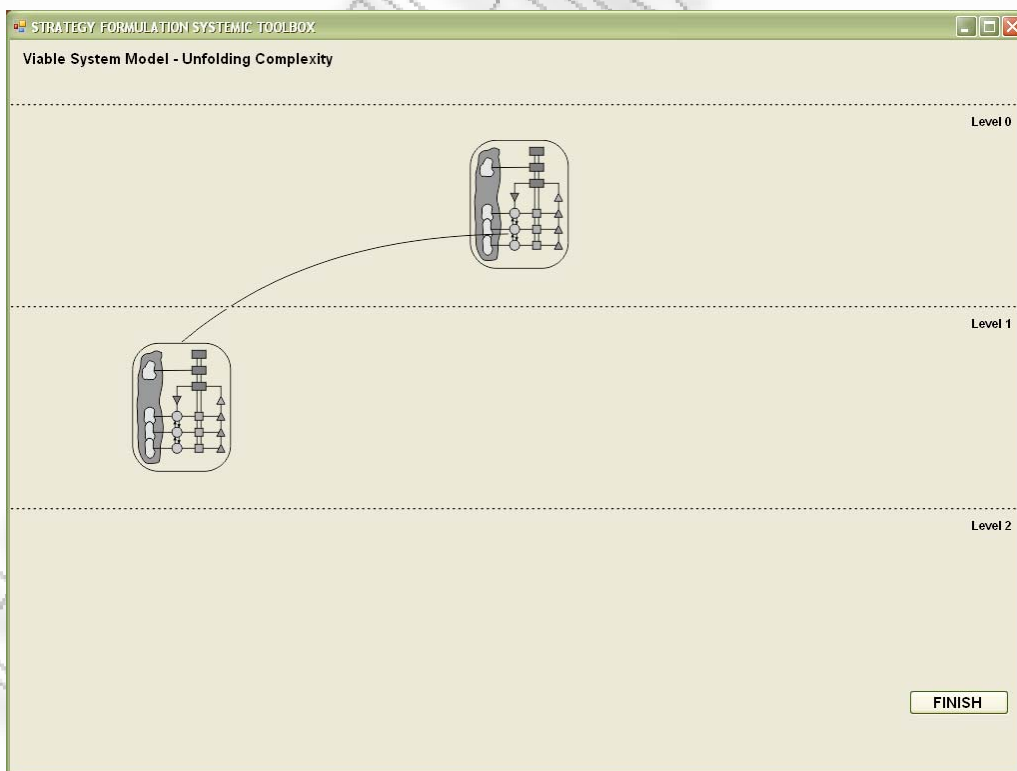
Για τη συγκεκριμένη εφαρμογή επιλέχθηκαν δύο επίπεδα επαναληψιμότητας της δομής και με ανάπτυξη μόνο ενός εκ των τριών λειτουργικών μονάδων του πρώτου επιπέδου. Αντίστοιχη είναι η λογική και για τις υπόλοιπες δύο. Στα επόμενα τρία Διαγράμματα που ακολουθούν παρουσιάζεται η διαδικασία επιλογής όσων προαναφέρθηκαν.



Διάγραμμα 5.31: Μοντέλο Βιώσιμου Συστήματος

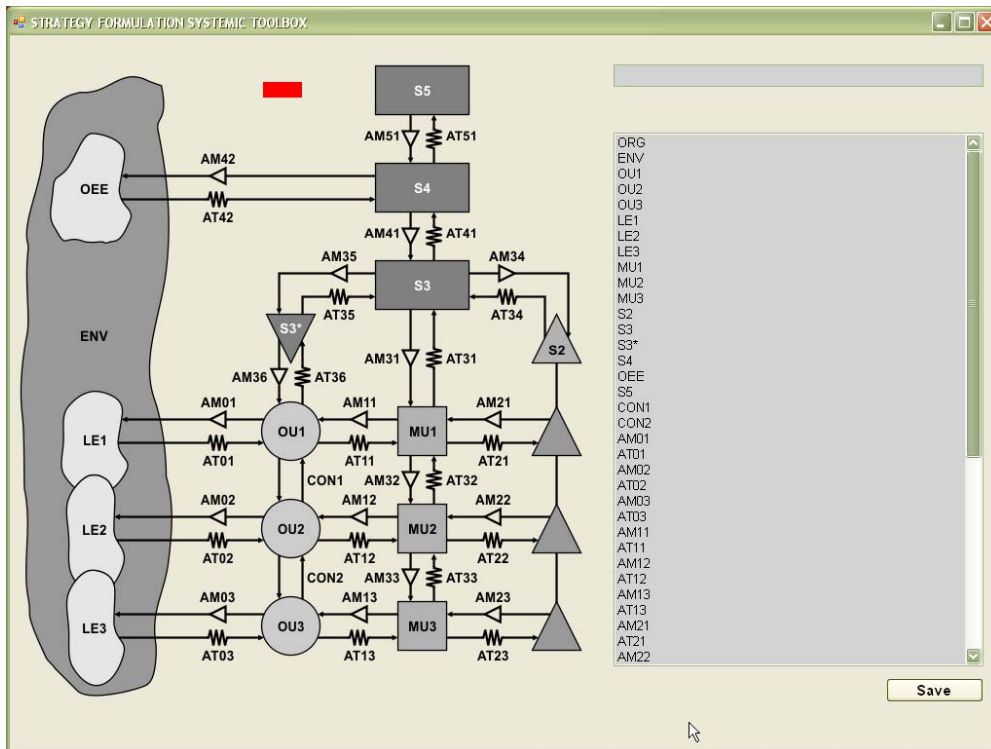


Διάγραμμα 5.32: Επιλογή κόμβων

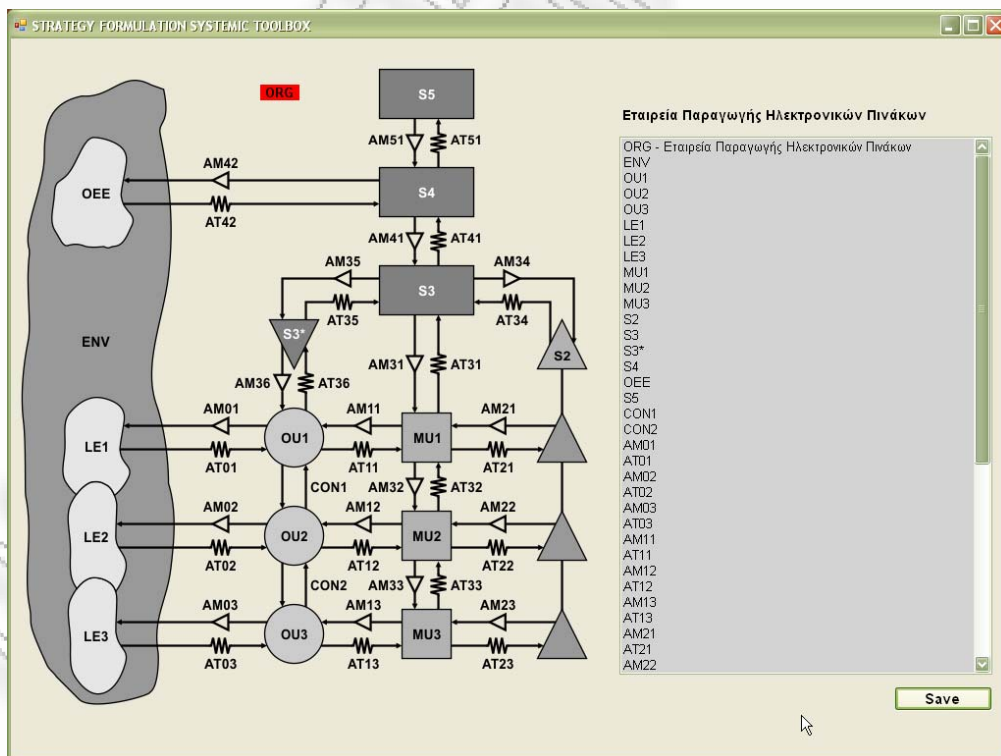


Διάγραμμα 5.33: Επιλεγμένοι κόμβοι





Διάγραμμα 5.34: Το Μοντέλο Βιώσιμου Συστήματος για το πρώτο επίπεδο αναδρομικότητας



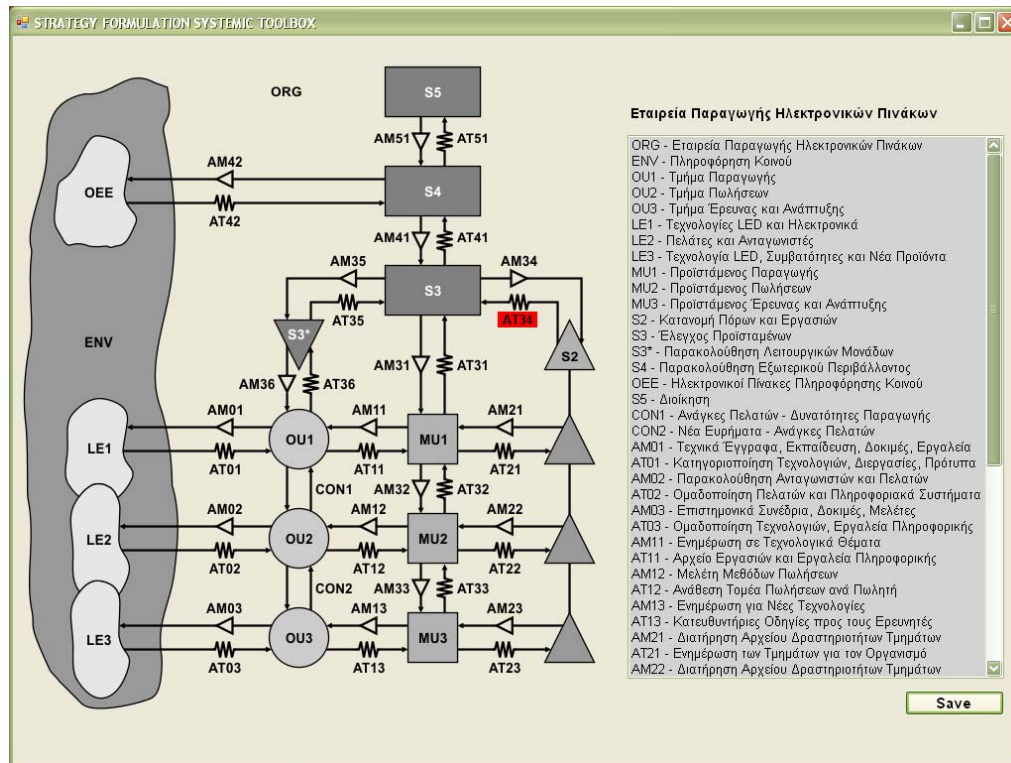
Διάγραμμα 5.35: Ο οργανισμός



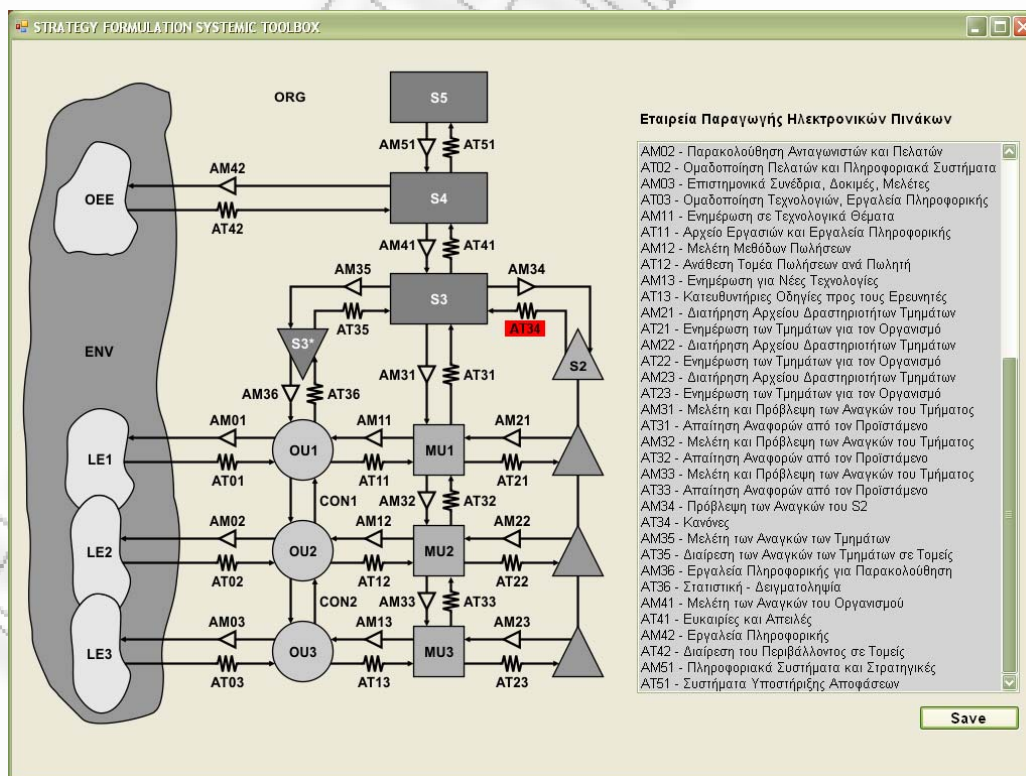
Στο Διάγραμμα που ακολουθεί παρουσιάζεται το πρώτο επίπεδο επαναληψιμότητας της δομής όπου σχεδιάζεται το μοντέλο βιωσιμότητας για την Εταιρεία X. Ως γενικό περιβάλλον της εταιρείας θεωρήθηκε η πληροφόρηση κοινού και οτιδήποτε σχετίζεται με αυτή. Η δόμηση του μοντέλου ξεκίνησε από τις λειτουργικές μονάδες της Εταιρείας X. Η πρώτη λειτουργική μονάδα είναι το τμήμα παραγωγής με αντίστοιχο τοπικό περιβάλλον τις τεχνολογίες LED και τα ηλεκτρονικά. Η δεύτερη λειτουργική μονάδα είναι το τμήμα πωλήσεων με αντίστοιχο τοπικό περιβάλλον τους πελάτες και ανταγωνιστές της Εταιρείας X. Η τρίτη λειτουργική μονάδα είναι το τμήμα έρευνας και ανάπτυξης με αντίστοιχο τοπικό περιβάλλον τις τεχνολογίες LED, τις συμβατότητες και τα νέα προϊόντα. Για κάθε λειτουργική μονάδα υπάρχει και ο αντίστοιχος προϊστάμενος έχοντας το ρόλο της διοικητικής μονάδας ολοκληρώνοντας έτσι το υποσύστημα 1 του VSM.

Ως δεύτερο υποσύστημα του VSM για την Εταιρεία X θεωρήθηκε ένας υπεύθυνος ο οποίος αναλαμβάνει την κατανομή πόρων και αρμοδιοτήτων προφυλάσσοντας έτσι την εταιρεία από το φαινόμενο της ταλάντωσης εξαιτίας της δραστηριότητας των λειτουργικών της μονάδων. Ως τρίτο υποσύστημα για την εταιρεία θεωρήθηκε ένας υπεύθυνος για τον έλεγχο των προϊσταμένων των λειτουργικών μονάδων. Επίσης, υπάρχει το υποσύστημα S3\* το οποίο υλοποιεί την άμεση παρακολούθηση των λειτουργικών μονάδων προκειμένου να διατηρείται η σχέση του S3 με τις διοικητικές μονάδες του S1 σε επίπεδα χαμηλής ποικιλομορφίας.

Ως τέταρτο υποσύστημα για την εταιρεία θεωρήθηκε μία ομάδα παρακολούθησης του εξωτερικού περιβάλλοντος, με αντίστοιχο περιβάλλον τους ηλεκτρονικούς πίνακες πληροφόρησης κοινού. Ως πέμπτο υποσύστημα θεωρήθηκε η διοίκηση του οργανισμού. Στη δεξιά περιοχή της φόρμας των Διαγραμμάτων 5.36 και 5.37 φαίνονται επίσης οι εξασθενητές και ενισχυτές ποικιλομορφίας μεταξύ των υποσυστημάτων της εταιρείας.

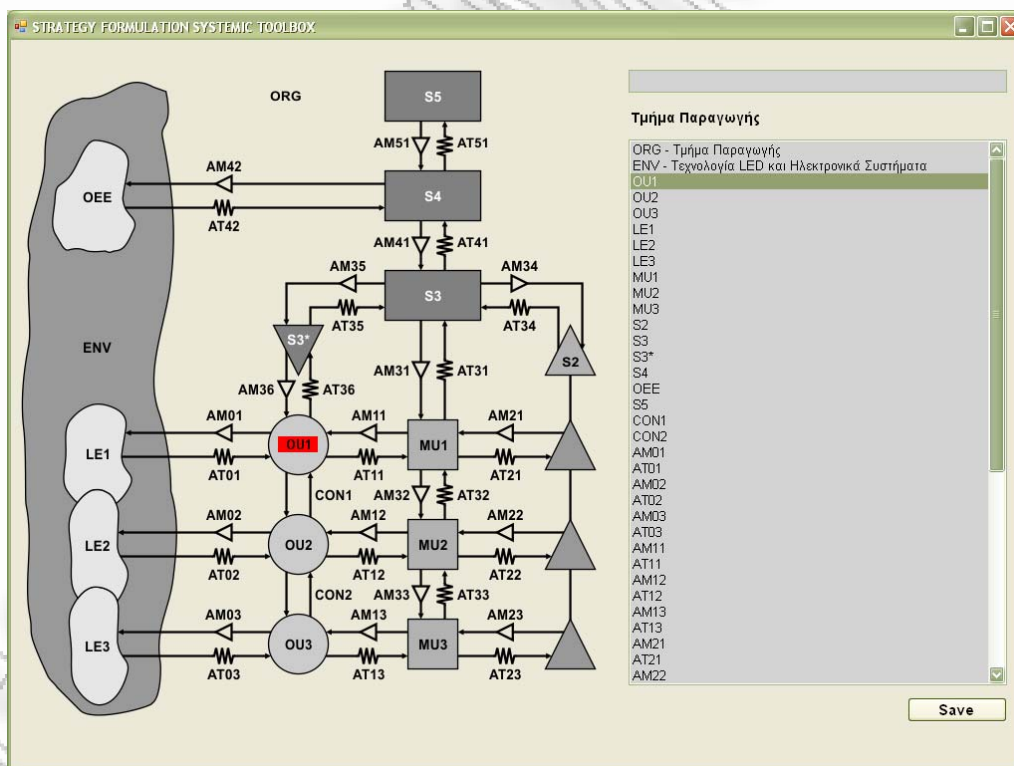


Διάγραμμα 5.36: Ο οργανισμός

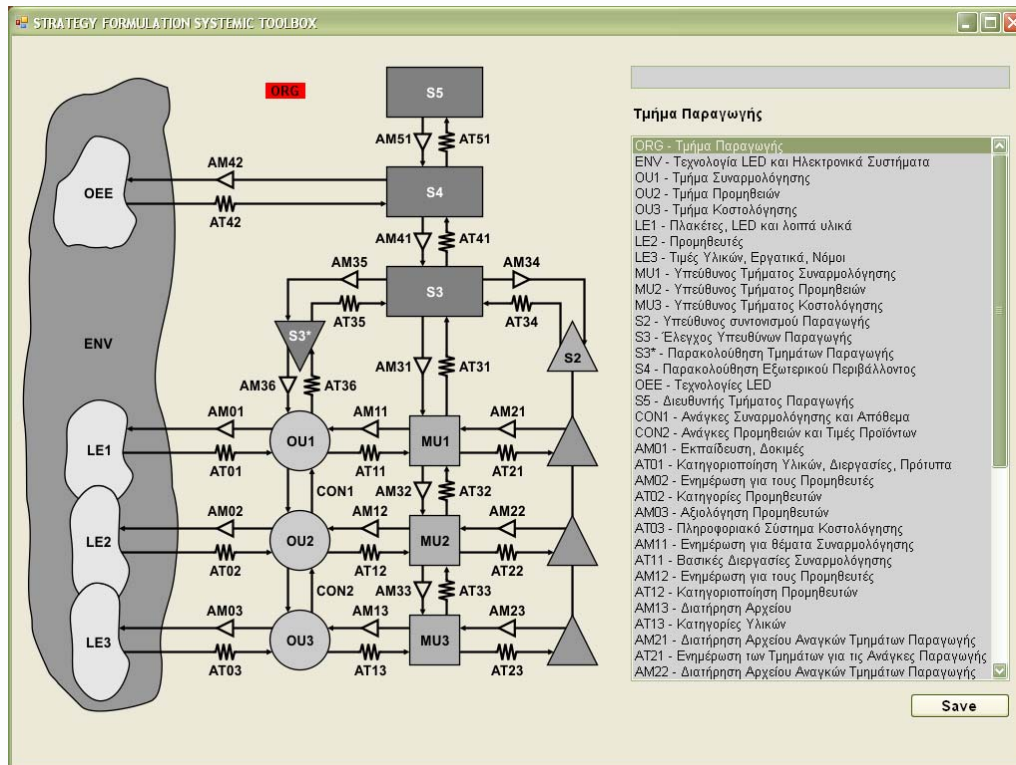


Διάγραμμα 5.37: Ο οργανισμός

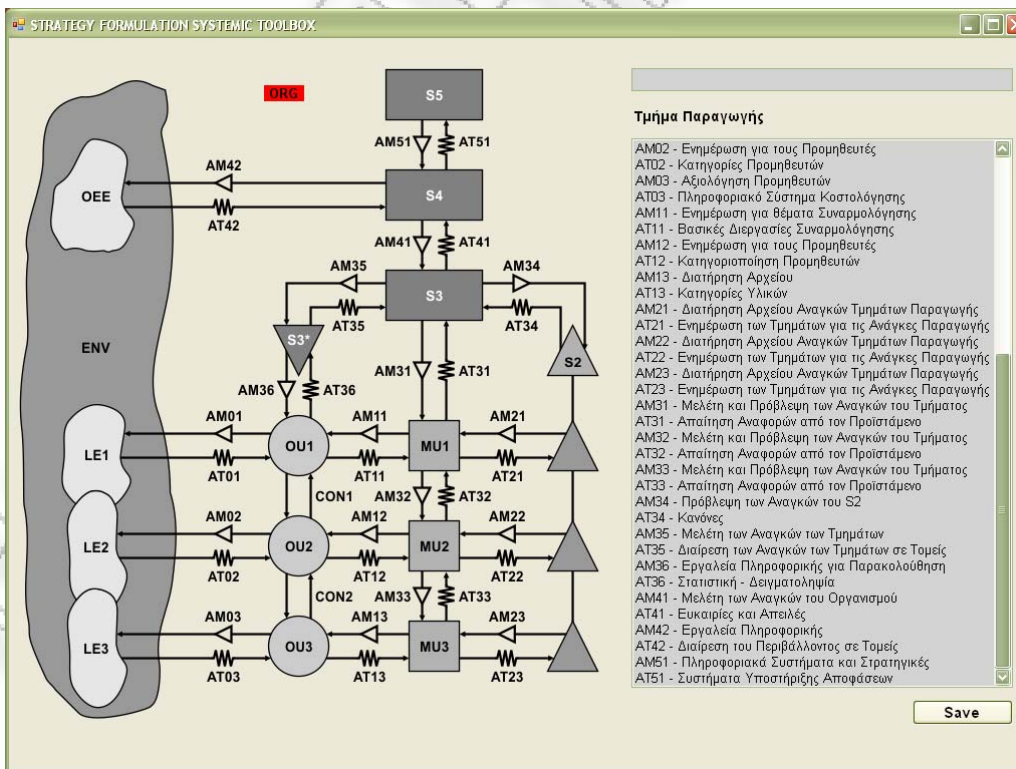
Στα επόμενα τρία Διαγράμματα παρουσιάζεται η μία λειτουργική μονάδα του προηγούμενου επιπέδου και συγκεκριμένα το Τμήμα Παραγωγής. Η φιλοσοφία που ακολουθήθηκε είναι αντίστοιχη με αυτή που περιγράφηκε παραπάνω. Υπάρχουν τρία τμήματα που έχουν το ρόλο των λειτουργικών μονάδων του Τμήματος Παραγωγής με το αντίστοιχο τοπικό περιβάλλον και διοικητική μονάδα. Επίσης, υπάρχει ένας υπεύθυνος συντονισμού της παραγωγής που έχει το ρόλο του S2. Υπάρχει ένας υπεύθυνος για τον έλεγχο των υπευθύνων της παραγωγής ο οποίος υλοποιεί το ρόλο του S3 καθώς και ένας υπεύθυνος για την παρακολούθηση των τμημάτων με το ρόλο του S3\*. Ακόμη, για το ρόλο του S4 υπάρχει ένας υπεύθυνος για την παρακολούθηση του εξωτερικού περιβάλλοντος που στην προκειμένη περίπτωση είναι οι τεχνολογίες LED. Τέλος, υπάρχει ο διευθυντής του τμήματος παραγωγής που παίζει το ρόλο του S5. Τα υποσυστήματα που προαναφέρθηκαν συνδέονται με τους κατάλληλους μηχανισμούς διαχείρισης ποικιλομορφίας.



Διάγραμμα 5.38: Ο οργανισμός



Διάγραμμα 5.39: Ο οργανισμός



Διάγραμμα 5.40: Ο οργανισμός

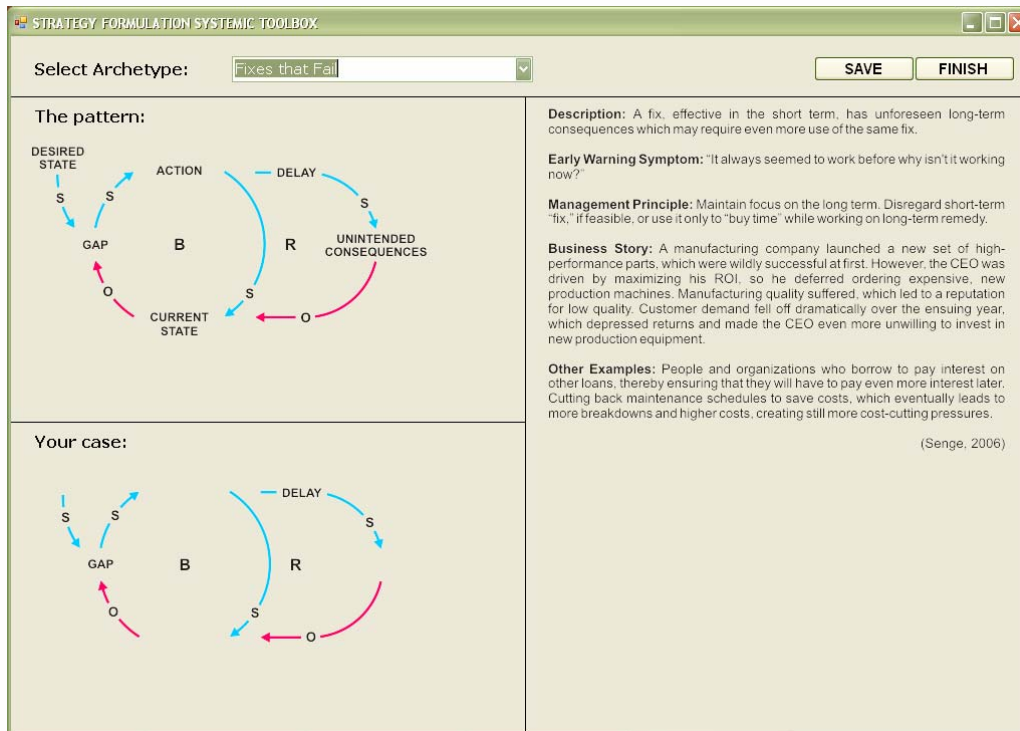


#### 5.4.4.4 Μοντελοποίηση συστημικών αρχετύπων

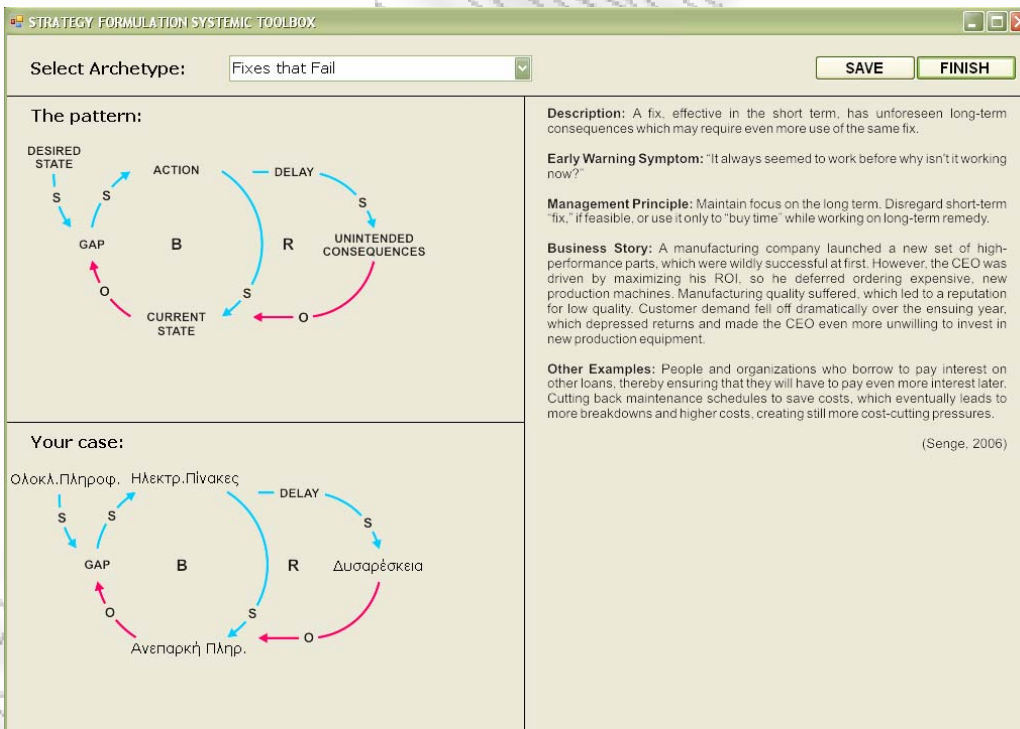
Ως τελευταίο στάδιο του συστημικού μετασχηματισμού της παρούσας εφαρμογής επιλέχθηκε η μοντελοποίηση συστημικών αρχετύπων. Συγκεκριμένα, εντοπίστηκαν δύο πιθανές συστημικές δομές που μπορεί να υπάρχουν ήδη ή να εμφανιστούν στο μέλλον εξαιτίας συγκεκριμένων δραστηριοτήτων των εμπλεκόμενων μερών σχετικά με την πληροφόρηση του κοινού.

Στα επόμενα δύο Διαγράμματα που ακολουθούν παρουσιάζεται το συστημικό αρχέτυπο “Fixes that Fail”. Σχετικά με την πληροφόρηση του κοινού υπάρχει μία επιθυμητή κατάσταση η οποία ονομάστηκε «Ολοκληρωμένη Πληροφόρηση» και εκφράζει την καλύτερη δυνατή πληροφόρηση που μπορεί να έχει το κοινό με χρήσιμα και ανανεωμένα μηνύματα. Σύμφωνα με τις απόψεις των μελών της ομάδας παρέμβασης υπάρχει ανεπαρκής πληροφόρηση η οποία αποτελεί την υπάρχουσα κατάσταση. Μεταξύ αυτών των δύο καταστάσεων υπάρχει ένα χάσμα. Στην προκειμένη περίπτωση μπορεί να συμβεί το εξής: στοχεύοντας στη μείωση του χάσματος οι εμπλεκόμενοι για την ενημέρωση του κοινού επιλέγουν να τοποθετήσουν ηλεκτρονικούς πίνακες χωρίς όμως μελέτη. Η κίνηση αυτή αρχικά δημιουργεί την εντύπωση ότι η ενημέρωση βελτιώθηκε και ότι το χάσμα μειώθηκε με αποτέλεσμα να εγκαταλείπονται πιθανές νέες δράσεις σχετικά με την ενημέρωση του κοινού.

Συγχρόνως όμως προκύπτουν παρενέργειες από την τοποθέτηση των πινάκων χωρίς μελέτη οι οποίες εκφράζονται ως δυσaráσκεια εκ μέρους του κοινού. Όμως οι παρενέργειες αυτές γίνονται αντιληπτές μετά από κάποια χρονική καθυστέρηση. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να υπάρχει η πεποίθηση, ότι η ενημέρωση του κοινού είναι ικανοποιητική και ότι δε χρειάζονται νέες δράσεις όμως κάποια στιγμή η πεποίθηση αυτή ανατρέπεται και εμφανίζεται ένα μεγάλο χάσμα το οποίο είχε εξαλειφθεί. Αν δεν κατανοηθεί το συγκεκριμένο συστημικό αρχέτυπο, οι υπεύθυνοι σχετικά με θέματα ενημέρωσης θα προχωρήσουν και πάλι στην τοποθέτηση νέων πινάκων και πάλι χωρίς μελέτη δημιουργώντας έτσι τις συνθήκες για νέα «πυροδότηση» του συστημικού αρχετύπου “Fixes that Fail”.



Διάγραμμα 5.41: Ο οργανισμός



Διάγραμμα 5.42: Ο οργανισμός

Το δεύτερο συστημικό αρχέτυπο που μελετήθηκε είναι το "Tragedy of the Commons" και παρουσιάζεται στα επόμενα δύο Διαγράμματα. Στην περίπτωση της ενημέρωσης του κοινού θεωρήθηκε ως περιορισμένος πόρος οι ανάγκες ενημέρωσης με την έννοια ότι υπάρχει κάποιο όριο σχετικά με την ποσότητα ηλεκτρονικών πινάκων, που μπορούν να τοποθετηθούν. Στο σημείο αυτό μπορεί να συμβεί το εξής: ενώ η Εταιρεία Χ, πουλάει πίνακες ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες ξαφνικά εμφανίζεται μία δεύτερη εταιρεία η οποία δρα ανταγωνιστικά. Οι δύο εταιρείες προσπαθούν να αυξήσουν τις πωλήσεις τους με κάθε τρόπο χωρίς να λαμβάνουν υπόψη τους ότι κάποια στιγμή θα έχει υπερκαλυφθεί η ανάγκη για πίνακες. Μέχρι να συμβεί αυτό τα κέρδη τους θα αυξάνονται και οι εταιρείες θα κατασκευάζουν ακόμη περισσότερους πίνακες, θεωρώντας ότι θα τους πουλήσουν με ευκολία. Μετά από μία χρονική καθυστέρηση ο πόρος θα έχει εξαντληθεί, δηλαδή δε θα υπάρχει ανάγκη για άλλους πίνακες με αποτέλεσμα οι πωλήσεις να μειωθούν. Αν δε γίνει αντιληπτή η παρουσία του συγκεκριμένου αρχέτυπου, οι εταιρείες θα προσπαθήσουν να εργαστούν ακόμη σκληρότερα με στόχο να αυξήσουν τις πωλήσεις τους. Κάτι τέτοιο όμως θα φέρει ακόμη χειρότερα αποτελέσματα από τα αρχικά. Μόνον όταν αντιληφθούν οι εταιρείες ότι έχει καλυφθεί η ανάγκη για τοποθέτηση νέων πινάκων, θα μπορέσει να εξαιρεθεί το συστημικό αρχέτυπο "Tragedy of the Commons".



STRATEGY FORMULATION SYSTEMIC TOOLBOX

Select Archetype:  SAVE FINISH

**The pattern:**

**Description:** Individuals use a commonly available but limited resource solely on the basis of individual need. At first they are rewarded for using it; eventually, they get diminishing returns, which causes them to intensify their efforts. Eventually, the resource is either significantly depleted, eroded, or entirely used up.

**Early Warning Symptom:** "There used to be plenty for everyone. Now things are getting tough. If I'm going to get any profit out of it this year, I'll have to work harder."

**Management Principle:** Manage the "commons," either through educating everyone and creating forms of self-regulation and peer pressure, or through an official regulating mechanism, ideally designed by participants.

**Business Story:** Several divisions of a company agreed to share a retail salesforce. Each district manager was initially concerned that the shared salesforce wouldn't give enough attention to his or her particular business, and that volume would decline. One particularly aggressive manager advised all his account managers to set higher sales targets than were truly needed, so that the salesforce would at least give them the minimum support they needed. The other divisions saw this division pushing for extra work, and decided to employ the same strategy. The new salesforce's managers wanted to accommodate all of their "clients," so they continued to accept the higher requests from the divisions. This created a tremendous overburden of work, lowered performance, and increased turnover. Pretty soon, joining the retail salesforce was only slightly more popular than joining the French Foreign Legion, and each division had to go back to maintaining its own salesforce.

**Other Examples:** Exhaustion of a shared secretarial pool. Deteriorating reputation for customer service after customers have had to listen to six different salespeople from six different divisions of the same corporation pitching competing products. (The "shared resource" in this case was the firm's positive customer reputation.) A highly successful retail chain gives up on joint sales promotions with manufacturers after being deluged with proposals by enthusiastic manufacturers, or establishes terms for joint ventures that leave little profit for the manufacturers. Depletion of a natural resource by competing companies which mine it. And, of course, all manner of pollution problems from acid rain to ozone depletion and the "greenhouse effect."

(Senge, 2006)

**Your case:**

Διάγραμμα 5.43: Ο οργανισμός

STRATEGY FORMULATION SYSTEMIC TOOLBOX

Select Archetype:  SAVE FINISH

**The pattern:**

**Description:** Individuals use a commonly available but limited resource solely on the basis of individual need. At first they are rewarded for using it; eventually, they get diminishing returns, which causes them to intensify their efforts. Eventually, the resource is either significantly depleted, eroded, or entirely used up.

**Early Warning Symptom:** "There used to be plenty for everyone. Now things are getting tough. If I'm going to get any profit out of it this year, I'll have to work harder."

**Management Principle:** Manage the "commons," either through educating everyone and creating forms of self-regulation and peer pressure, or through an official regulating mechanism, ideally designed by participants.

**Business Story:** Several divisions of a company agreed to share a retail salesforce. Each district manager was initially concerned that the shared salesforce wouldn't give enough attention to his or her particular business, and that volume would decline. One particularly aggressive manager advised all his account managers to set higher sales targets than were truly needed, so that the salesforce would at least give them the minimum support they needed. The other divisions saw this division pushing for extra work, and decided to employ the same strategy. The new salesforce's managers wanted to accommodate all of their "clients," so they continued to accept the higher requests from the divisions. This created a tremendous overburden of work, lowered performance, and increased turnover. Pretty soon, joining the retail salesforce was only slightly more popular than joining the French Foreign Legion, and each division had to go back to maintaining its own salesforce.

**Other Examples:** Exhaustion of a shared secretarial pool. Deteriorating reputation for customer service after customers have had to listen to six different salespeople from six different divisions of the same corporation pitching competing products. (The "shared resource" in this case was the firm's positive customer reputation.) A highly successful retail chain gives up on joint sales promotions with manufacturers after being deluged with proposals by enthusiastic manufacturers, or establishes terms for joint ventures that leave little profit for the manufacturers. Depletion of a natural resource by competing companies which mine it. And, of course, all manner of pollution problems from acid rain to ozone depletion and the "greenhouse effect."

(Senge, 2006)

**Your case:**

Διάγραμμα 5.44: Ο οργανισμός

### Σύνοψη Κεφαλαίου 5

Στο παρόν κεφάλαιο πραγματοποιήθηκε μία συστημική παρέμβαση με βασικό μετασχηματισμό την αλληλουχία των τεσσάρων μεθοδολογιών. Με την πρώτη, την BJl, οριοθετήθηκε η ενεργός περιοχή, με τη δεύτερη, την DCSYM, αποτυπώθηκαν οι εμπλεκόμενοι με τη μορφή συστημάτων και υποσυστημάτων. Με την τρίτη, το VSM, μοντελοποιήθηκε η βιωσιμότητα για την εταιρεία και με την τέταρτη, τη SAM, εντοπίστηκαν δύο αρχετυπικές δομές οι οποίες μπορεί να δημιουργήσουν προβλήματα στην εταιρεία. Από την εφαρμογή των τεσσάρων μεθοδολογιών προέκυψαν διάφορα ευρύματα και συμπεράσματα τα οποία μπορεί να καθοδηγήσουν τη διαμόρφωση της στρατηγικής για την Εταιρεία X. Δηλαδή η διαμόρφωση της στρατηγικής θα γίνει με βάση στοιχεία που προέκυψαν από μία συστημική προσέγγιση και άρα θα είναι πιο αντιπροσωπευτικά της πραγματικότητας με μεγαλύτερες πιθανότητες επιτυχίας.

Συγκεκριμένα, από τη συμπλήρωση των 12 ερωτήσεων προέκυψε το συμπέρασμα ότι η συμμετοχή των τελικών χρηστών στη διαμόρφωση της στρατηγικής σχετικά με την ενημέρωση του κοινού είναι καθοριστικής σημασίας για την Εταιρεία X. Επίσης, θα πρέπει να αλλάξει το σύστημα παραδοχών και να θεωρηθεί δεδομένη η συμμετοχή των τελικών χρηστών. Τέλος, θα πρέπει να κατανοηθούν οι δύο περιπτώσεις συστημικών αρχετύπων προκειμένου να αποφευχθεί η περίπτωση μείωσης των πωλήσεων για την Εταιρεία X καθώς και η απαξίωση των ηλεκτρονικών πινάκων από τους τελικούς χρήστες.

## Βιβλιογραφία Κεφαλαίου 5

**Ackoff, R. L. (1999).** "Ackoff's Best: his classic writings on management". New York, John Wiley & Sons.

**Ashby, W. R. (1956).** "An Introduction to Cybernetics". New York, John Wiley.

**Beer, S. (1979).** "The Heart of Enterprise". Chichester, Wiley.

**Heidegger, M. (1951).** "The Age of the World View, boundary 2, Vol. 4, No. 2, Martin Heidegger and Literature". (Winter, 1976), pp. 340-355, [Duke University Press](#).

**Klir, G. (1991).** "Facets of Systems Science (IFSR International Series on Systems Science and Engineering)". New York, Plenum Press.

**Lechte, J. (2003).** "Key Contemporary Concepts". London, Sage.

**Midgley, G., Gu, J. & Campbell, D. (2000).** "Dealing with human relation in Chinese systems practice". Systemic Practice and Action Research, 13, 71-96.

**Spencer Brown, G. (1972).** "Laws of Form". New York, Julian Press.

**Ulrich, W. (1983).** "Critical Heuristics of Social Planning: A New Approach to Practical Philosophy". Berne, Haupt.

**Θεοχαρόπουλος, Ι. (2009).** "Συστημικές – Κυβερνητικές Προσεγγίσεις στην Εκπαίδευση: Εφαρμογή στο Σχεδιασμό, την Ανάλυση και την Υλοποίηση Πληροφοριακού Συστήματος για την Ανάπτυξη Εικονικών Κοινοτήτων Συνεργασίας και Μάθησης Εκπαιδευτικών". Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

# ТАНЕЦЫ И МОДЕРНА

## Συμπεράσματα

Στην παρούσα εργασία πραγματοποιήθηκε μία προσπάθεια διαμόρφωσης της στρατηγικής των επιχειρήσεων, μέσω της συστημικής προσέγγισης. Ο λόγος που επιλέχθηκε η συγκεκριμένη προσέγγιση, είναι το γεγονός ότι οι σύγχρονες επιχειρήσεις, δρουν σε περιβάλλον αυξημένης πολυπλοκότητας την οποία δυσκολεύονται να διαχειριστούν. Από την άλλη πλευρά, η συστημική προσέγγιση προέκυψε από την ανάγκη για διαχείριση της πολυπλοκότητας ενώ διαθέτει κατάλληλες έννοιες και εργαλεία. Θεωρήθηκε, ότι μία τέτοια μη κλασσική προσέγγιση θα οδηγούσε σε νέα αποτελέσματα και συμπεράσματα, τα οποία θα ενίσχυαν τις επιχειρήσεις απέναντι στην αυξημένη πολυπλοκότητα, διαμορφώνοντας έτσι με καλύτερο τρόπο τη στρατηγική τους.

### Για τη Στρατηγική των Επιχειρήσεων

Για την επίτευξη των ερευνητικών σκοπών της παρούσας εργασίας, μελετήθηκαν και παρουσιάστηκαν αναλυτικά, στα πρώτα δύο κεφάλαια, τα θεωρητικά κομμάτια που αφορούν τη διαμόρφωση της στρατηγικής των επιχειρήσεων. Από τη μελέτη αυτή και έχοντας πάντα υπόψη τις αρχές της συστημικής σκέψης, θεωρήθηκε ότι η ανάλυση του εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος μίας επιχείρησης, θα πρέπει να γίνεται σε όρους πολυπλοκότητας. Μία τέτοια προσέγγιση θα επέτρεπε την ερμηνεία φαινομένων που δεν μπορούν να καλυφθούν από τις παραδοσιακές έννοιες και μοντέλα. Οι αρχές (principles) της συστημικής προσέγγισης και συγκεκριμένα της οργανωσιακής κυβερνητικής, μπορούν να αποτελέσουν τη βάση για αναθεώρηση αντιλήψεων που επικρατούν σχετικά με τη διαμόρφωση της στρατηγικής. Για παράδειγμα, η μηχανική της ποικιλομορφίας (variety engineering) επιτρέπει τη σχεδίαση αλλά και διάγνωση σχετικά με τη βιωσιμότητα ενός οργανισμού. Κάτι τέτοιο, δεν μπορεί να επιτευχθεί με κάποιο από τα συμβατικά εργαλεία.

Σχετικά με τη διαδικασία διαμόρφωσης της στρατηγικής, τίθενται τρία βασικά ζητήματα. Το πρώτο αφορά την επιλογή των ανθρώπων που θα αποτελέσουν τους λήπτες αποφάσεων. Με τη συστημική προσέγγιση, εξασφαλίζεται ότι στη λήψη αποφάσεων, θα συμμετέχουν τα κατάλληλα άτομα

αφού μειώνεται το φαινόμενο της αυτοαναφοράς (self-reference). Το φαινόμενο αυτό δεν επιτρέπει στους αρχικούς διαχειριστές ενός συστήματος (π.χ. οι διευθυντές μίας επιχείρησης) να αναζητήσουν οφέλη για το ευρύτερο σύστημα (π.χ. κοινωνία), τα οποία θα είναι θετικά και για τους ίδιους αλλά επιδιώκουν να επιτύχουν τοπικά μέγιστα που θα αφορούν μόνο την εταιρεία τους και ενδεχομένως μόνο τους ίδιους.

Το δεύτερο ζήτημα είναι ο τρόπος με τον οποίο επιλέγονται οι διάφοροι στόχοι την κάθε χρονική περίοδο. Με τη συστημική προσέγγιση, μπορεί να εξασφαλιστεί ότι η επιλογή των στόχων θα γίνει με βάση συστημικά κριτήρια, τα οποία προσδίδουν ανθεκτικότητα σε βάθος χρόνου ενώ αφορούν το σύνολο και όχι ένα μέρος του συνόλου. Η επιλογή των στόχων μπορεί να βασιστεί σε μοντέλα που θα έχουν προκύψει από τις κατάλληλες συστημικές μεθοδολογίες. Για παράδειγμα, με τη μεθοδολογία DCSYM αποτυπώνεται η σχέση συστημάτων και υποσυστημάτων ενός ευρύτερου συστήματος, προσφέροντας έτσι ένα κοινό σημείο αναφοράς για τους λήπτες αποφάσεων. Ακόμη, με τη χρήση της Συστημικής Δυναμικής και της θεωρίας των Συστημικών Αρχετύπων, μπορεί να μελετηθεί και να προβλεφθεί η συμπεριφορά ενός συστήματος. Η δυνατότητα αυτή βοηθάει στη εξάλειψη προβληματικών δομών μέσα σε ένα σύστημα ή στην πρόληψη για την αποφυγή εμφάνισης τέτοιων δομών.

Το τρίτο ζήτημα είναι η επιλογή των ενεργειών για την επίτευξη των συμφωνημένων στόχων. Η συστημική προσέγγιση και συγκεκριμένα η κυβερνητική πρώτης τάξεως με την έννοια του ελέγχου επιτρέπει τη μελέτη αυτών των φαινομένων. Δηλαδή με τους μηχανισμούς της πρόδρασης και της ανάδρασης μπορεί να μελετηθεί το κατά πόσο επιτυγχάνεται το επιθυμητό σημείο ισορροπίας. Ανάλογα με τα εξερχόμενα από τους δύο μηχανισμούς οι ελεγκτές μπορούν να σχεδιάσουν νέες δράσεις με στόχο τη ρύθμιση.

### **Για τη Συστημική Προσέγγιση**

Στο τρίτο και τέταρτο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας παρουσιάστηκαν οι βασικές έννοιες τη συστημικής προσέγγισης και κάποιες βασικές συστημικές μεθοδολογίες, οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν στην εφαρμογή που ακολούθησε. Το πρώτο βασικό συμπέρασμα σχετίζεται με τη δυσκολία κατανόησης των συστημικών εννοιών και εργαλείων, αλλά και εφαρμογής αυτών σε

πραγματικά προβλήματα. Η δυσκολία αυτή προέρχεται τόσο από την ίδια τη φύση των εννοιών όσο και από τεχνικά ζητήματα. Το δεύτερο σημαντικό συμπέρασμα σχετικά με τη Συστημική Προσέγγιση και την Οργανωσιακή Κυβερνητική ήταν η επιβεβαίωση των δυνατοτήτων τους σε περιπτώσεις πολύπλοκων συστημάτων. Τρίτο σημαντικό συμπέρασμα είναι η ανάγκη σύνδεσης της Συστημικής Επιστήμης με την Πληροφορική και τα εργαλεία αυτής. Τόσο η χρήση λογισμικού για την εφαρμογή συστημικών μεθοδολογιών όσο και η χρήση πληροφοριακών συστημάτων και δικτύων υπολογιστών είναι καθοριστικής σημασίας για επιτυχείς συστημικές μελέτες και παρεμβάσεις. Τέλος και καθαρά από τεχνική άποψη, η εύρεση συγγραμμάτων και εργασιών των θεμελιωτών της Συστημικής Επιστήμης, μπορεί να χαρακτηριστεί εξαιρετικά δύσκολη, δεδομένων και των μεγάλων δυνατοτήτων που προσφέρει το Διαδίκτυο.

### **Για το Συστημικό Λογισμικό**

Ο σχεδιασμός λογισμικού για την εφαρμογή της συστημικής προσέγγισης είναι εξαιρετικά δύσκολος, αφού προϋποθέτει την πλήρη κατανόηση των συστημικών εννοιών και μεθοδολογιών και εμπειρία σχετικά με ιδιαιτερότητες και δυσκολίες που μπορεί να προκύψουν κατά την εφαρμογή της. Στην παρούσα εργασία μελετήθηκαν προσεκτικά οι ανάγκες που εμφανίζονται κατά τη σύνθεση μίας ομάδας παρέμβασης και σχεδιάστηκαν φόρμες οι οποίες καλύπτουν τις ανάγκες αυτές. Επίσης, διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχει μεγάλο πλήθος λογισμικών πακέτων για την εφαρμογή συστημικών μεθοδολογιών, ενώ είναι χαρακτηριστική η απουσία ολοκληρωμένων πακέτων λογισμικού για την πλήρη εφαρμογή της συστημικής προσέγγισης. Αυτό το κομμάτι προσπαθήσαμε να ενισχύσουμε με το SFSTool που αναπτύχθηκε στην παρούσα εργασία.

### **Για την Περίπτωση της Εταιρείας Χ**

Σχετικά με την Εταιρεία Χ, η οποία είναι μία εταιρεία μελέτης και κατασκευής ηλεκτρονικών πινάκων και συστημάτων πληροφόρησης με βάση την τεχνολογία LED, προέκυψαν κάποια βασικά συμπεράσματα. Τα συμπεράσματα



αυτά αποτελούν κατευθύνσεις για τη διαμόρφωση της στρατηγικής της εταιρείας. Συγκεκριμένα, από την οριοθέτηση της ενεργού περιοχής που αφορά την ενημέρωση του κοινού έγινε εμφανές, ότι θα πρέπει να αλλάξει το σύστημα παραδοχών με βάση το οποίο λαμβάνονται οι αποφάσεις για την εταιρεία. Δηλαδή, θα πρέπει να γίνει αποδεκτό ότι η συμμετοχή των τελικών χρηστών στη λήψη αποφάσεων, είναι καθοριστικής σημασίας και θα πρέπει να αναζητηθούν οι τρόποι που θα γίνει αυτό.

Ακόμη, διαπιστώθηκε μία ιδιαιτερότητα σχετικά με τα συγκεκριμένα προϊόντα. Δηλαδή, τα προϊόντα αυτά κατασκευάζονται από την Εταιρεία Χ, για τις ανάγκες ενημέρωσης του κοινού. Τις ανάγκες αυτές προσπαθεί να τις καλύψει κάποιος οργανισμός (Δήμος, κτλ.) για λογαριασμό των τελικών χρηστών. Όμως ο αγοραστής στην προκειμένη περίπτωση δεν είναι απαραίτητα και χρήστης. Αυτό είναι ένα σημείο που θα πρέπει να προσεχθεί ιδιαίτερα από την Εταιρεία Χ. Μπορεί για παράδειγμα να έχει αυξημένες πωλήσεις προς τους Δήμους ή γενικότερα τους οργανισμούς και να φαίνεται ότι όλα είναι ευνοϊκά. Όμως συγχρόνως μπορεί να γίνεται κακή χρήση των προϊόντων της από τους οργανισμούς (μη ανανέωση των μηνυμάτων, κακή συντήρηση, προβλήματα με την καθαριότητα των πινάκων και της εμφάνισής τους γενικότερα) με αποτέλεσμα, να δημιουργείται μία αίσθηση δυσαρέσκειας στους πολίτες για τα προϊόντα αυτά. Η δυσαρέσκεια αυτή μπορεί να οδηγήσει σε απαξίωση των προϊόντων και άρα σε μείωση των πωλήσεων για την Εταιρεία Χ.

## Βιβλιογραφία

**Ackoff, R. L. (1999).** "Ackoff's Best: his classic writings on management". New York, John Wiley & Sons.

**Andrews, K. (1971).** "The Concept of Corporate Strategy". Homewood, IL: Irwin.

**Ansoff, I. (1985)** "Corporate Strategy". London Penguin.

**Ashby, W. R. (1956).** "An Introduction to Cybernetics". New York, John Wiley.

**Ashby, W. R. (1960).** "Design for a Brain". New York, John Wiley.

**Ashby, W. R. (1962).** "Principles of the Self-Organizing System". Oxford, Pergamon.

**Assimakopoulos, N. & Theocharopoulos, I. (2009).** "The Design and Control Systemic Methodology (DCSYM): a multi-agent modelling and operation platform". International Journal of Applied Systemic Studies, Vol. 2 No. 3, pp.193-217.

**Beer, S. (1979).** "The Heart of Enterprise". Chichester, Wiley.

**Caballero, I. (1998).** "Modelisation integree d'un Systeme bassin versant amenege de la cordillere des andes (vallee du zongo - bolivie)". Universite de Montpellier II.

**Chandler, A. (1962).** "Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise". MA: MIT Press, p 13.

**Cyert, R.M., March, J.G. (1963).** "A behavioral theory of the firm". Prentice-Hall (Englewood Cliffs, N.J).

**Drucker, P. (1954).** "The Principles of Management". New York, NY HarperCollins Publishers.

**Forrester, J.W. (1961).** "Industrial Dynamics". MIT Press: Cambridge, MA.

**Forrester, J.W. (1994).** "System dynamics, systems thinking, and soft OR". Volume 10, Issue 2-3, pages 245–256, Summer - Autumn (Fall).

**Heidegger, M. (1951).** "The Age of the World View, boundary 2, Vol. 4, No. 2, Martin Heidegger and Literature". (Winter, 1976), pp. 340-355, [Duke University Press](#).

**Lane, D. (2006).** "The Emergence and Use of Diagramming in System Dynamics: A Critical Account". London School of Economics and Political Science, University of London, Houghton Street, London, UK.

**Leake, D. (2003).** "Aiding Knowledge Capture by Searching for Extensions of Knowledge Models". Proceedings of the 2nd international conference on Knowledge capture.

**Lechte, J. (2003).** "Key Contemporary Concepts". London, Sage.

**Klir, G. (1991).** "Facets of Systems Science (IFSR International Series on Systems Science and Engineering)". New York, Plenum Press.

**Midgley, G., Gu, J. & Campbell, D. (2000).** "Dealing with human relation in Chinese systems practice". Systemic Practice and Action Research, 13, 71-96.

**Newman, W.H. (1951).** "Administrative Action: The Techniques of Organization and Management". New York : Prentice-Hall.

**Novak, J. (2006).** "The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct and Use Them". Technical Report IHMC CmapTools 2006-01 Rev 2008-01.

**Porter, M. (1985).** "Competitive Advantage: Creating and sustaining superior performance". Free Press.

**Porter, M. (1996).** "What is Strategy?". Harvard Business Review, Nov-Dec.

**Raypor, J. S. (1995),** "Exploiting the Virtual Value Chain". Harvard Business Review.

**Saeed, K. (1992).** "Slicing a complex problem for system dynamics modelling". Volume 8, Issue 3, pages 251–261, Autumn (Fall).

**Schwabinger, M. (2004).** "Methodologies in Conflict: Achieving Synergies Between System Dynamics and Organizational Cybernetics". John Wiley & Sons, Ltd.

**Senge, P. M. (1992).** "The Fifth Discipline, The Art & Practice of The Learning Organization". Random House, Business Books.

**Spencer Brown, G. (1972).** "Laws of Form". New York, Julian Press.

**Ulrich, W. (1983).** "Critical Heuristics of Social Planning: A New Approach to Practical Philosophy". Berne, Haupt.

**Wheelen, T. L., Hunger, J. D. (2008).** "Concepts in Strategic Management and Business Policy". Prentice Hall.

**Wiener, R. (1948).** "Cybernetics: Or Control and Communication in the Animal and the Machine". MIT Press.

**Ασημακόπουλος, Ν. (2007).** Σημειώσεις Διδασκαλίας Συστημικής Ανάλυσης. Τμήμα Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

**Γεωργόπουλος, Ν. (2006).** "Στρατηγικό Μάνατζμεντ". Μπένου Γ. Αθήνα.

**Ζοπουνίδης, Κ., Γρηγορούδης Β., Μιχαλόπουλος Μ. (2007).** "Στρατηγική των επιχειρήσεων". Κλειδάριθμος. Αθήνα.

**Θεοχαρόπουλος, Ι. (2009).** "Συστημικές – Κυβερνητικές Προσεγγίσεις στην Εκπαίδευση: Εφαρμογή στο Σχεδιασμό, την Ανάλυση και την Υλοποίηση Πληροφοριακού Συστήματος για την Ανάπτυξη Εικονικών Κοινοτήτων Συνεργασίας και Μάθησης Εκπαιδευτικών". Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

**Παπαδάκης, Β. (2002).** “Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία”. Μπένου Σωτ. Ευγενία. Αθήνα.

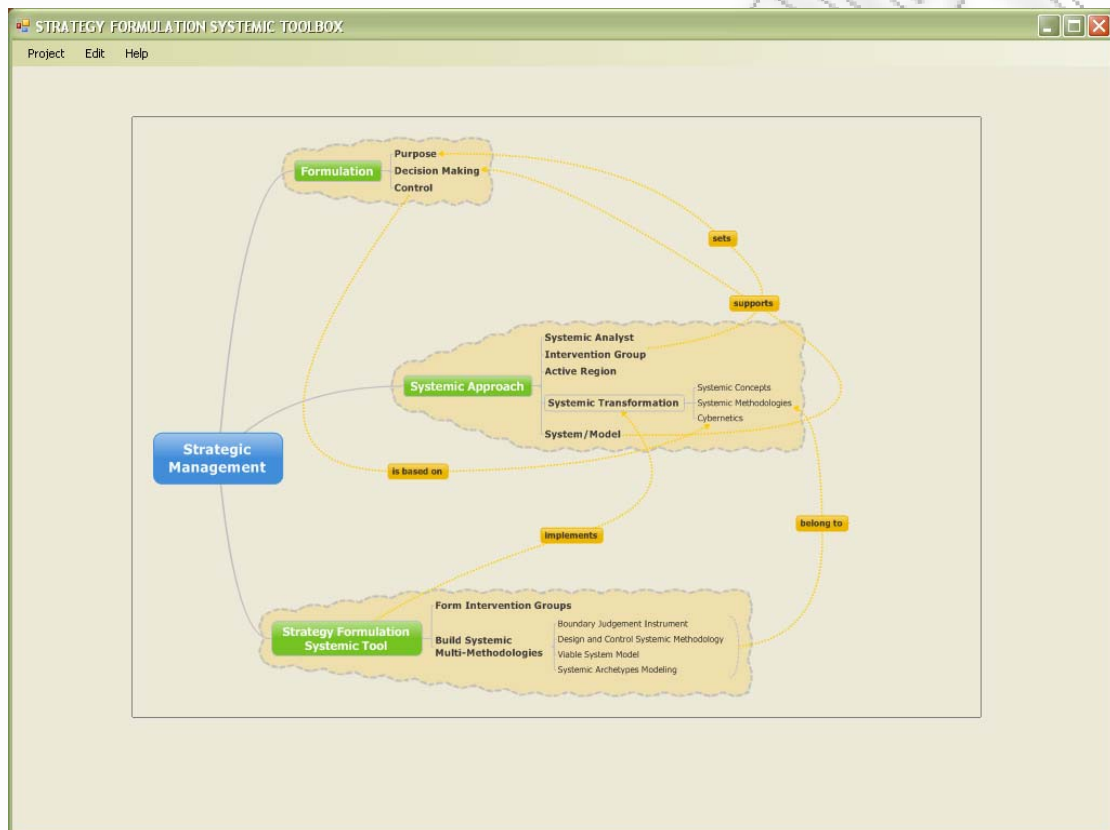
<http://www.systems-thinking.org/>

[www.systemswiki.org](http://www.systemswiki.org)

## Παράρτημα Ι

### Εγχειρίδιο Χρήσης Προγράμματος

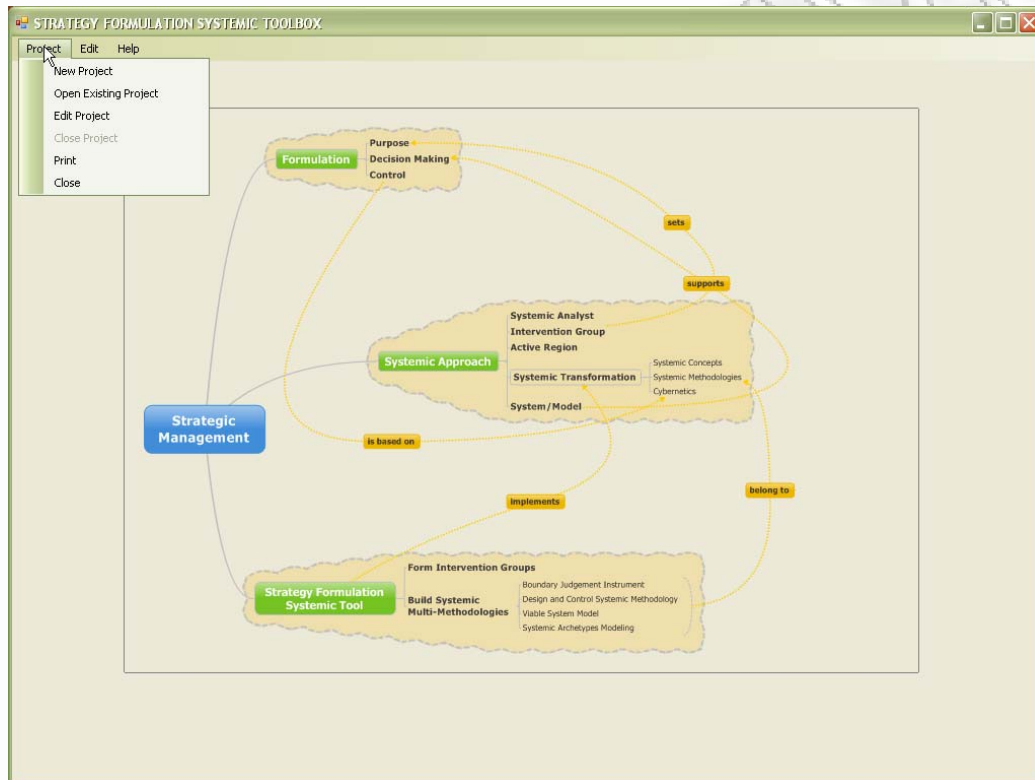
Στο παρακάτω διάγραμμα, παρουσιάζεται η αρχική οθόνη του «STRATEGY FORMULATION SYSTEMIC TOOLBOX», όπου ο χρήστης μπορεί να πληροφορηθεί για το γενικό πλαίσιο του Στρατηγικού Μάνατζμεντ.



Διάγραμμα 1: Αρχική οθόνη του «STRATEGY FORMULATION SYSTEMIC TOOLBOX»

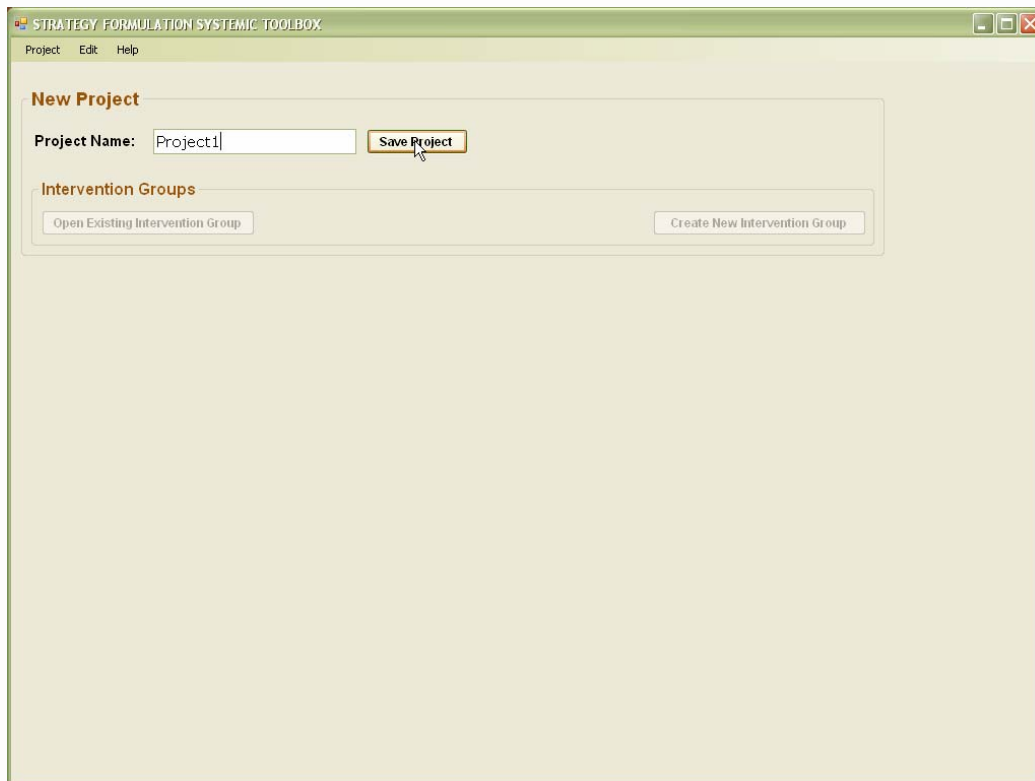
Για τη δημιουργία ενός νέου Project ο χρήστης επιλέγει από το μενού Project → New Project. Αυτό φαίνεται στο Διάγραμμα 2. Με την επιλογή του νέου Project, εμφανίζεται η οθόνη που παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 3. Ο χρήστης πρέπει να πληκτρολογήσει το όνομα του Project και να πατήσει το κουμπί «Save Project». Αφού αποθηκεύσει το όνομα του νέου project, επιλέγει τις ομάδες παρέμβασης που θα πάρουν μέρος στην υλοποίηση του project. Για το σκοπό αυτό πατάει το κουμπί «Open Existing Intervention Group» αν θέλει να προσθέσει στο project, μία από τις ήδη υπάρχουσες ομάδες παρέμβασης ή το κουμπί «Create New Intervention Group». Για την επιλογή υπάρχουσας

ομάδας παρέμβασης, ο χρήστης επιλέγει την ομάδα που θέλει από τη λίστα που βρίσκεται στα αριστερά της οθόνης και πατάει το κουμπί «Add». Η ομάδα μεταφέρεται στη δεξιά λίστα η οποία δείχνει τις ομάδες που έχει επιλέξει ο χρήστης ότι θέλουν να πάρουν μέρος στο project. Αν θέλει να προσθέσει μία νέα ομάδα, πληκτρολογεί το όνομα στο κουτάκι που βρίσκεται στα δεξιά της οθόνης και πατάει το κουμπί «Add». Αυτό παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 4.

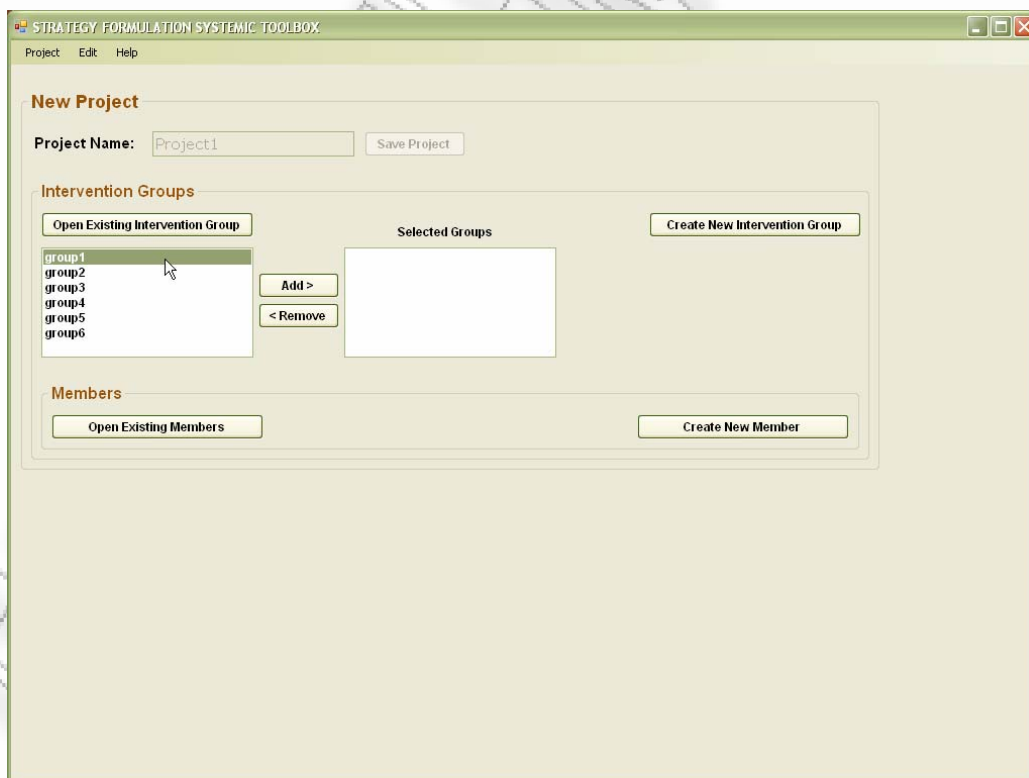


Διάγραμμα 2: Επιλογή νέου project

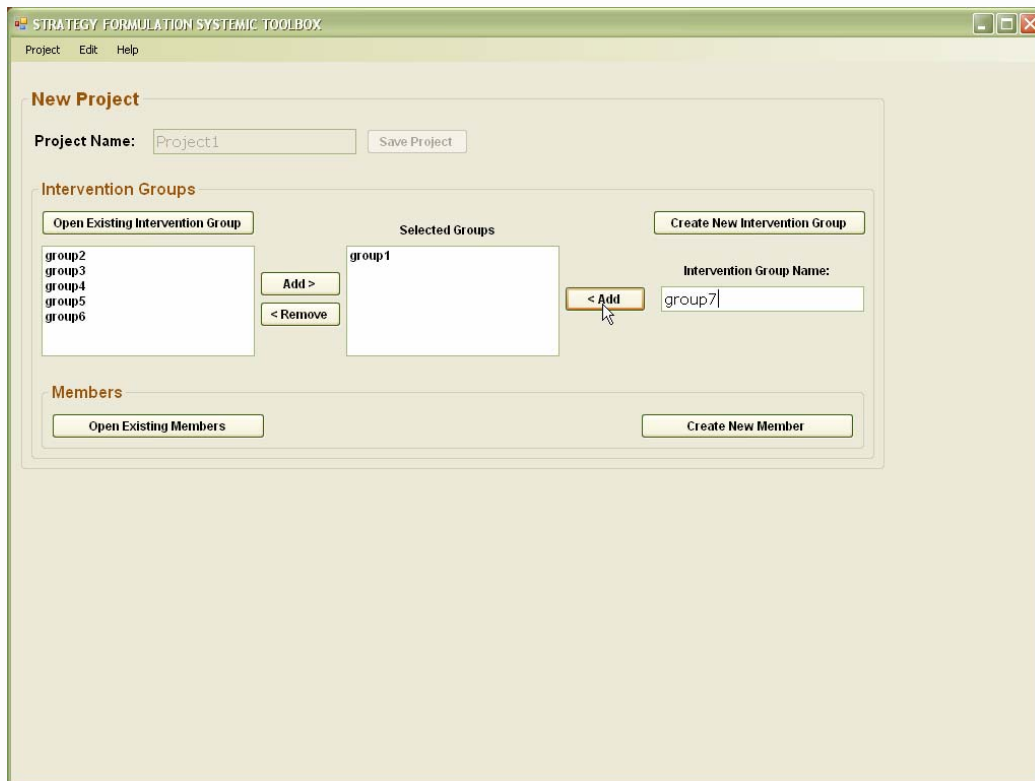




Διάγραμμα 3: Αποθήκευση νέου project



Διάγραμμα 4: Προσθήκη στο project υπάρχουσας ομάδας παρέμβασης

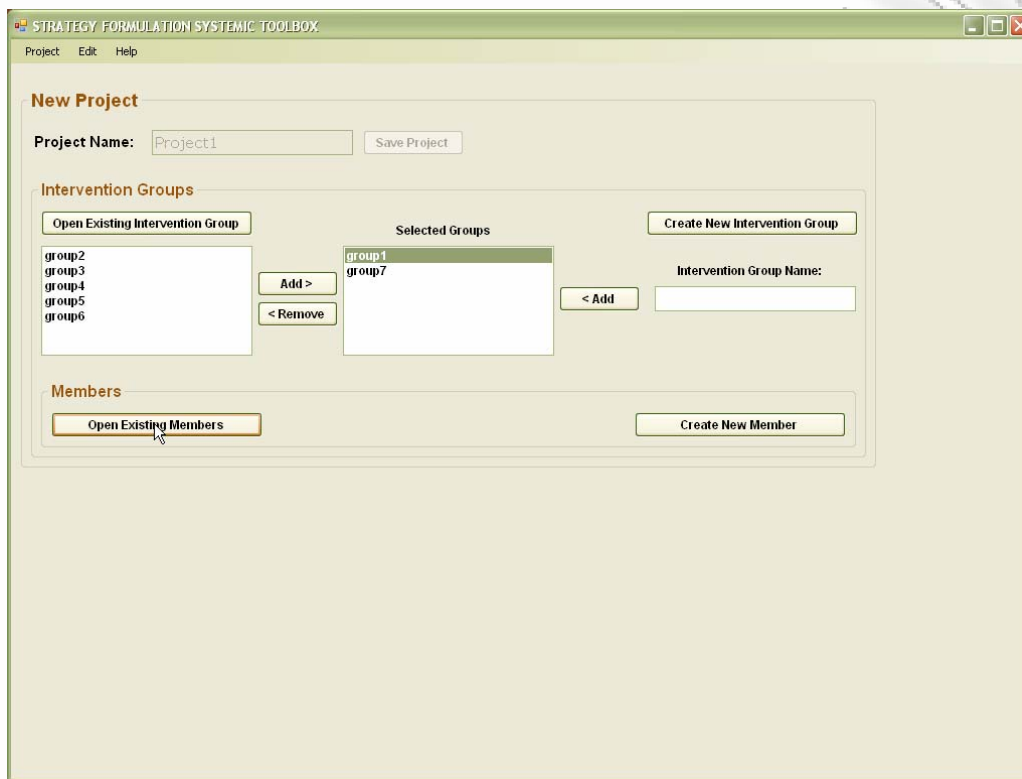


Διάγραμμα 5: Δημιουργία και προσθήκη στο project νέας ομάδας παρέμβασης

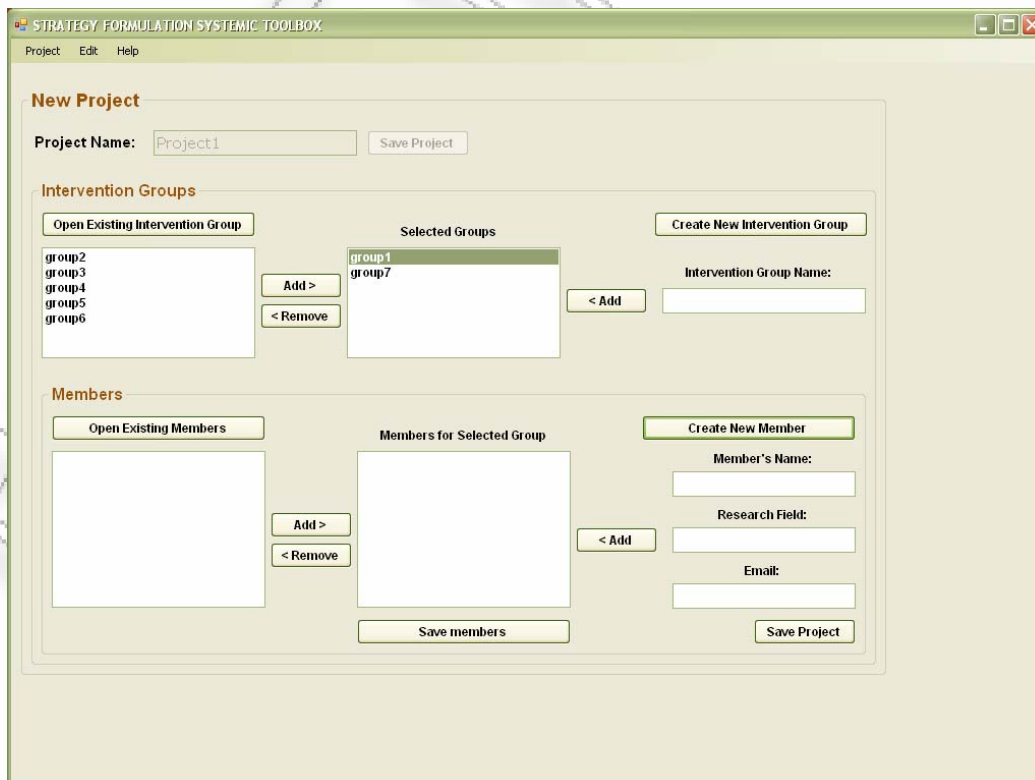
Στη συνέχεια επιλέγουμε από τη δεξιά λίστα μία ομάδα στην οποία θέλουμε να προσθέσουμε τα μέλη που θα λάβουν μέρος στο project.

Για την προσθήκη μελών στην ομάδα παρέμβασης, ο χρήστης πατάει το κουμπί «Open Existing Members» για να επιλέξει ήδη υπάρχοντα μέλη από τη λίστα. Η διαδικασία γίνεται όπως αναφέρθηκε και παραπάνω για την προσθήκη ομάδας παρέμβασης στο project. Για την προσθήκη ενός νέου μέλους, ο χρήστης πατάει το κουμπί «Create New Member» και στα δεξιά της οθόνης εμφανίζονται τρία κουτάκια στα οποία ο χρήστης πληκτρολογεί το ονοματεπώνυμο του νέου μέλους, το ερευνητικό πεδίο στο οποίο ανήκει και το email του. Στη συνέχεια πατάει το κουμπί «Add» και το νέο μέλος μεταφέρεται στη μεσαία λίστα, δηλαδή προστίθεται στην ομάδα παρέμβασης του project, αλλά αποθηκεύεται και στη βάση δεδομένων του προγράμματος για μελλοντική χρήση. Όταν ο χρήστης προσθέσει όλα τα μέλη που επιθυμεί στη ομάδα παρέμβασης, πατάει το κουμπί «Save Members» και τα στοιχεία αποθηκεύονται. Την ίδια διαδικασία μπορεί να ακολουθήσει για την προσθήκη

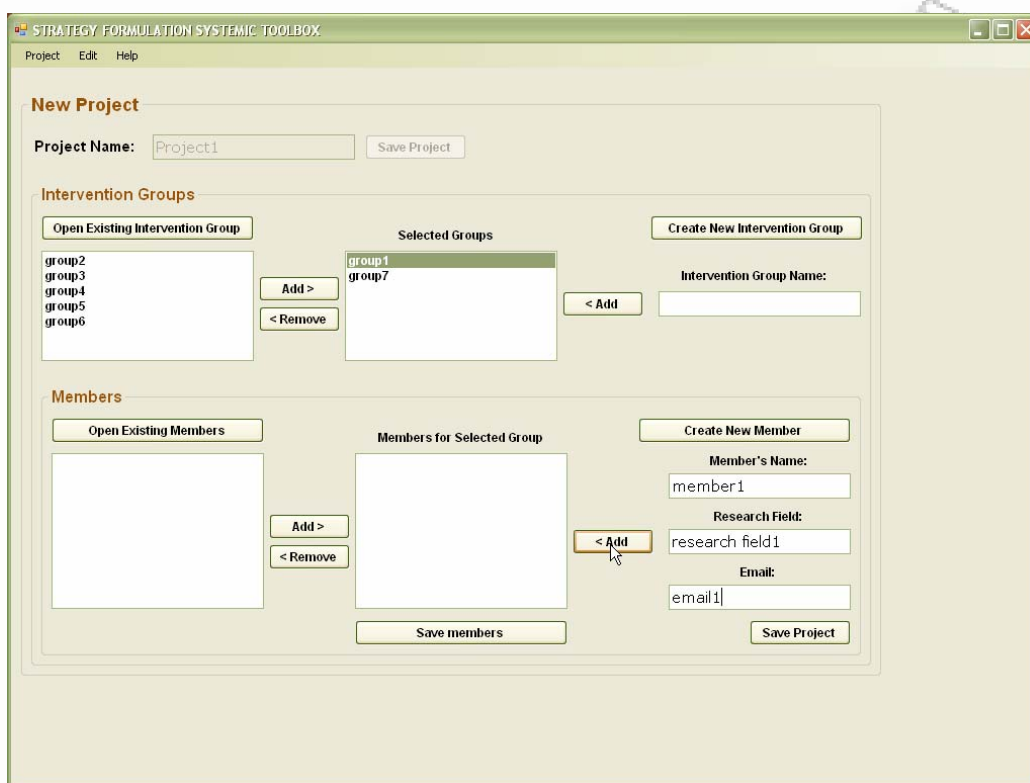
μελών και στις υπόλοιπες ομάδες παρέμβασης που έχει προσθέσει στο project. Αυτά παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 7, 8 και 9.



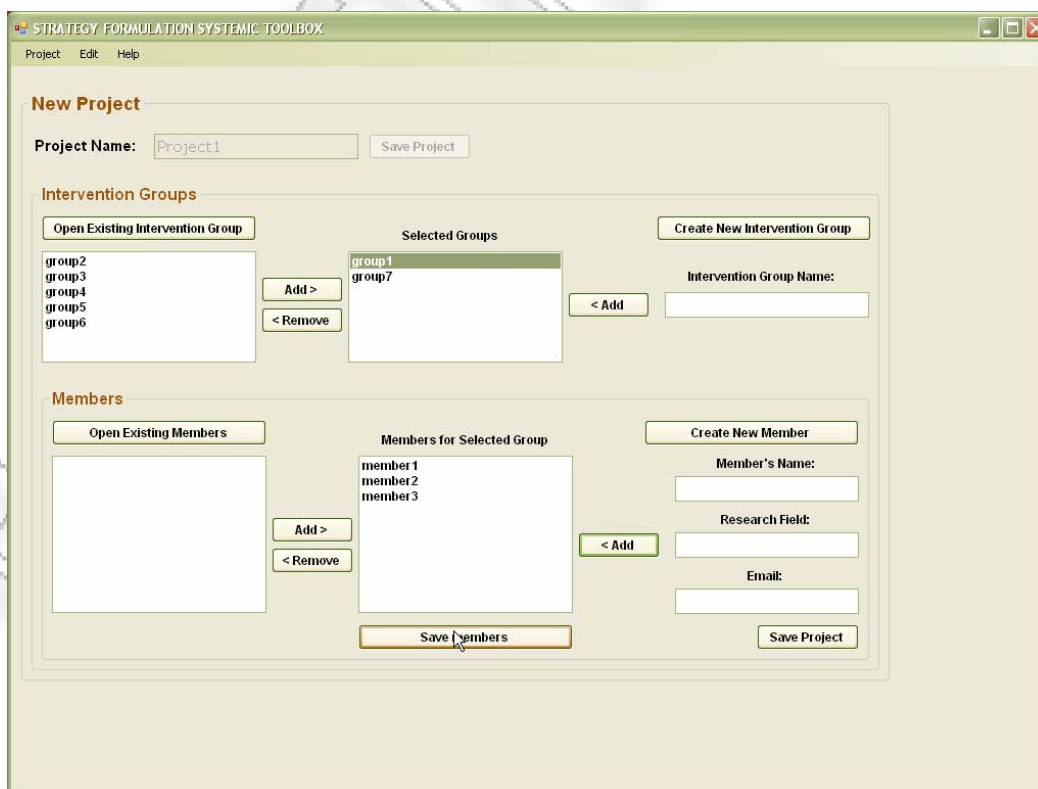
Διάγραμμα 6: Επιλογή ομάδας παρέμβασης για την προσθήκη μελών



Διάγραμμα 7: Προσθήκη μελών στην ομάδα παρέμβασης

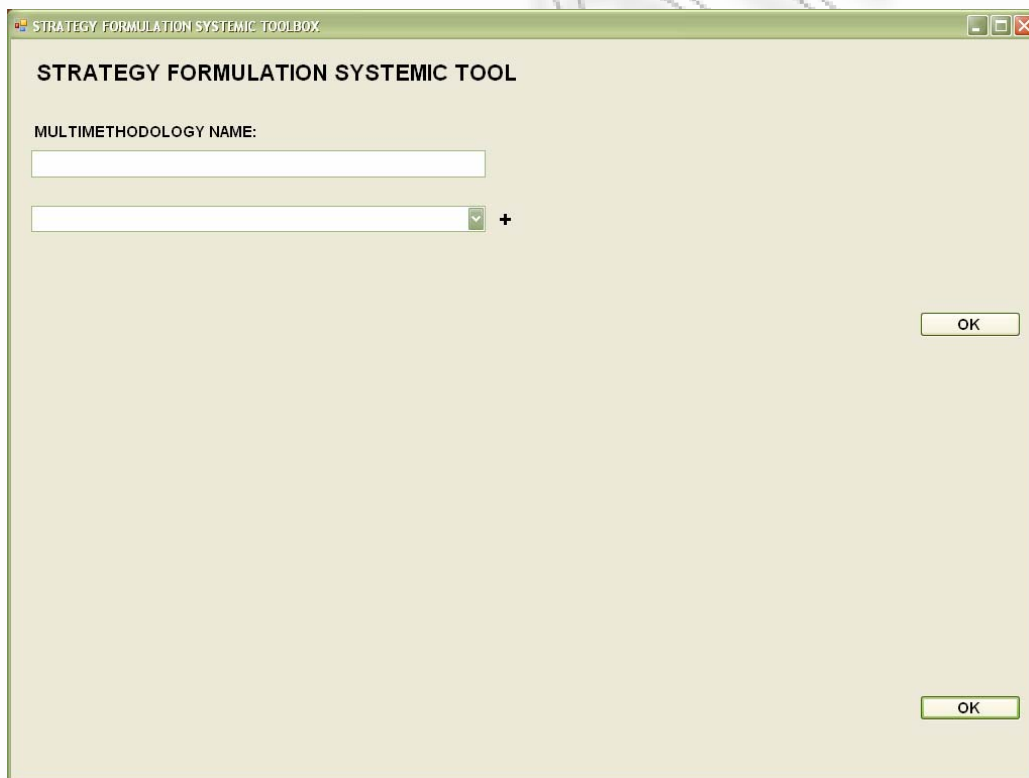


Διάγραμμα 8: Δημιουργία νέου μέλους και προσθήκη στην ομάδα παρέμβασης



Διάγραμμα 9: Αποθήκευση μελών στην ομάδα παρέμβασης

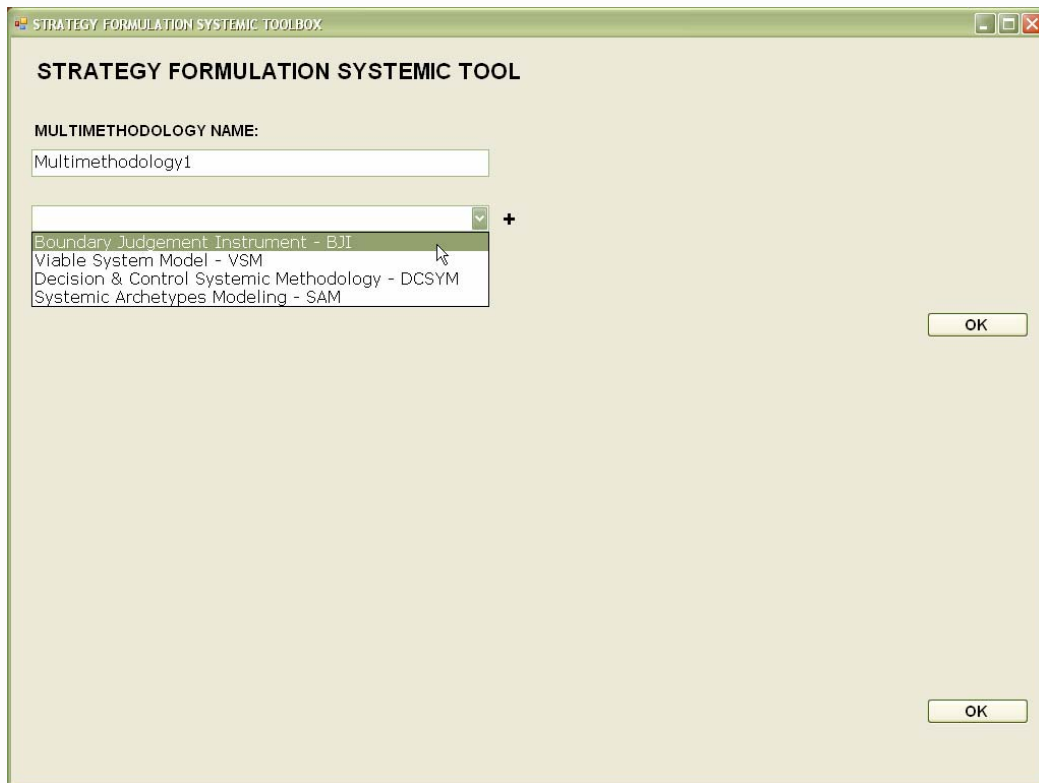
Μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία προσθήκης μελών, ο χρήστης πατάει το κουμπί «Save Project» και μεταβαίνει στην επόμενη οθόνη η οποία παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 10. Στο σημείο αυτό ο χρήστης επιλέγει τη πολυμεθοδολογία που θα χρησιμοποιήσει το project. Πληκτρολογεί το όνομά της στο πρώτο κουτάκι και στη συνέχεια μπορεί να επιλέξει τις μεθοδολογίες οι οποίες θα συνθέσουν την πολυμεθοδολογία. Για το σκοπό αυτό επιλέγει μία από τις τέσσερις μεθοδολογίες που είναι αποθηκευμένες στο combobox. Αν θέλει να προσθέσει και δεύτερη μεθοδολογία, πατάει το «+» που βρίσκεται στα δεξιά του combobox και εμφανίζεται ένα νέο combobox για να επιλέξει δεύτερη μεθοδολογία. Με το «-» μπορεί να διαγράψει μεθοδολογία και με το «+» να προσθέσει. Η διαδικασία αυτή παρουσιάζεται στα Διαγράμματα 10 και 11.



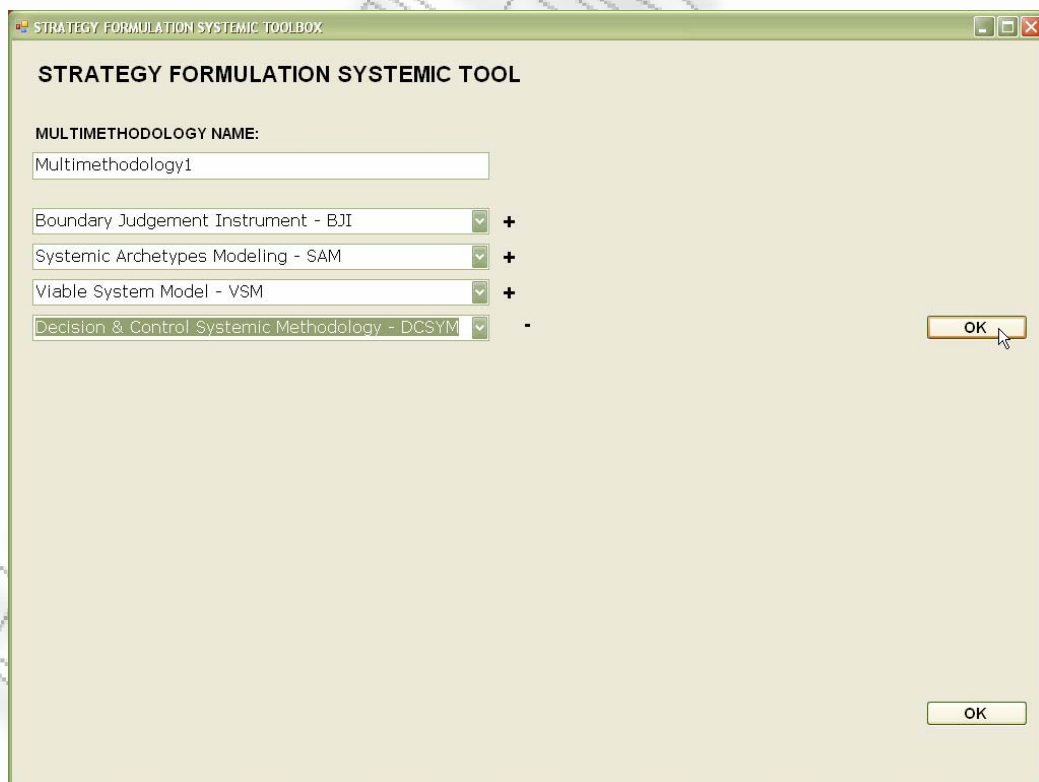
The image shows a software dialog box titled "STRATEGY FORMULATION SYSTEMIC TOOL" within a window titled "STRATEGY FORMULATION SYSTEMIC TOOLBOX". The dialog box has a light beige background and a green border. It contains the following elements:

- A text input field labeled "MULTIMETHODOLOGY NAME:".
- A dropdown menu below the input field, with a small green square icon containing a white downward arrow to its left, and a "+" sign to its right.
- Two "OK" buttons located at the bottom right of the dialog box.

Διάγραμμα 10: Επιλογή Πολυμεθοδολογίας



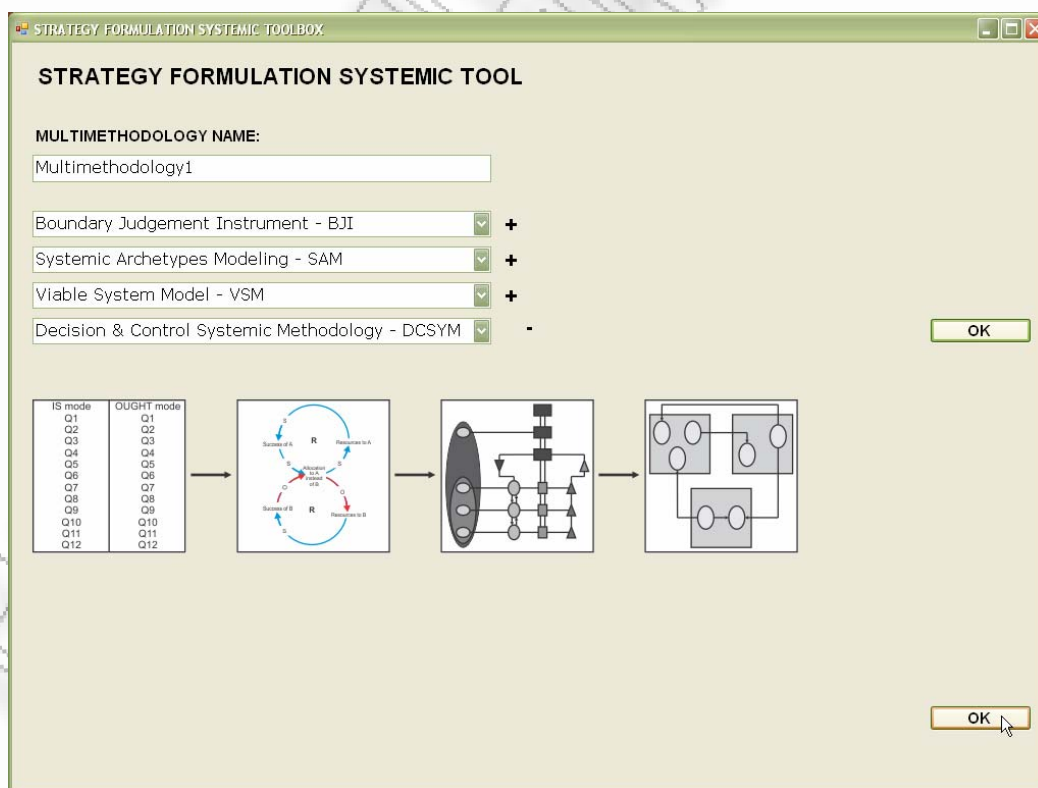
Διάγραμμα 11: Επιλογή Μεθοδολογίας



Διάγραμμα 12: Επιλογή Μεθοδολογιών

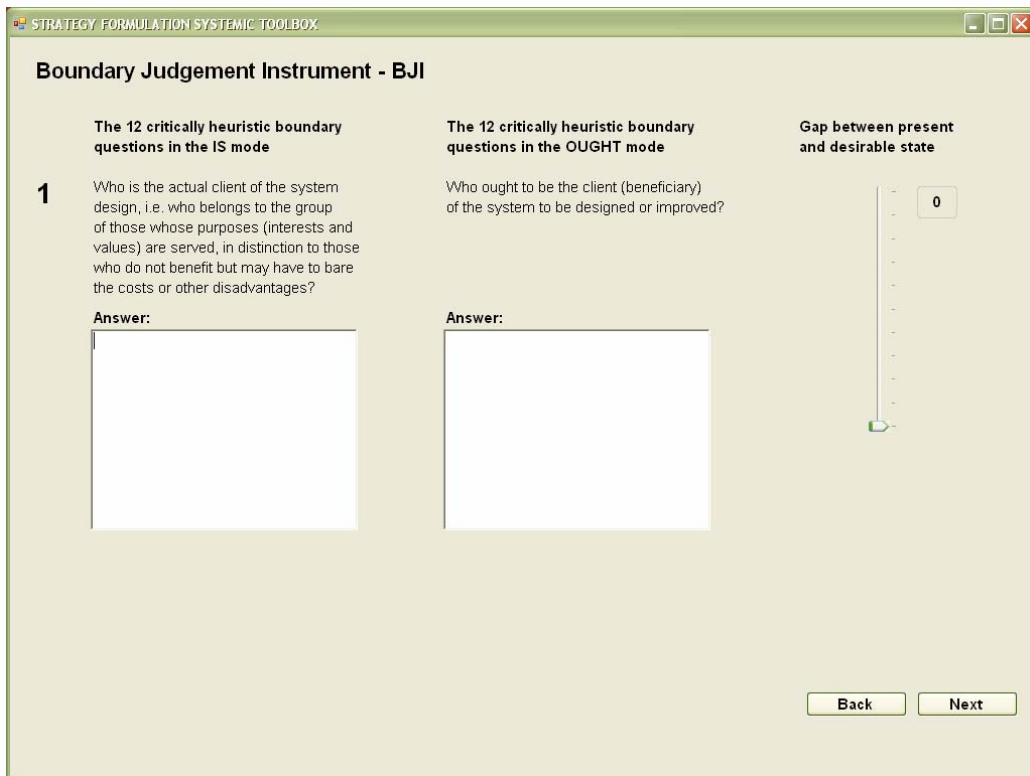
Αν ο χρήστης πατήσει το κουμπί «OK» θα εμφανιστεί ένα διάγραμμα που δείχνει τις μεθοδολογίες που επέλεξε για την πολυμεθοδολογία του, με τη σειρά που τις επέλεξε. Αυτό παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 13. Στη συνέχεια πατάει το δεύτερο κουμπί «OK» για να αρχίσει να εκτελεί μία μία τις μεθοδολογίες με τη σειρά που παρουσιάζεται στο διάγραμμα.

Στο παράδειγμα αυτό, έχουν επιλεγεί και οι τέσσερις μεθοδολογίες που διαθέτει το πρόγραμμα. Η πρώτη μεθοδολογία που θα εκτελέσει ο χρήστης είναι η «Boundary Judgment Instrument». Ο χρήστης συμπληρώνει τα πεδία και πατάει το κουμπί «Next» για να μεταβεί στην επόμενη ερώτηση και το κουμπί «Back» για μετάβαση στην προηγούμενη ερώτηση. Τα Διαγράμματα 14, 15 και 16 παρουσιάζουν παραδείγματα λειτουργίας του προγράμματος για τη μεθοδολογία αυτή. Όταν ο χρήστης μεταβεί στη δωδέκατη και τελευταία ερώτηση και πατήσει το κουμπί «Next», τα δεδομένα που έχει εισάγει σε κάθε μία από τις δώδεκα ερωτήσεις αποθηκεύονται και μεταβαίνει στην επόμενη μεθοδολογία που στην περίπτωση μας είναι η «Systemic Archetypes Methodology».

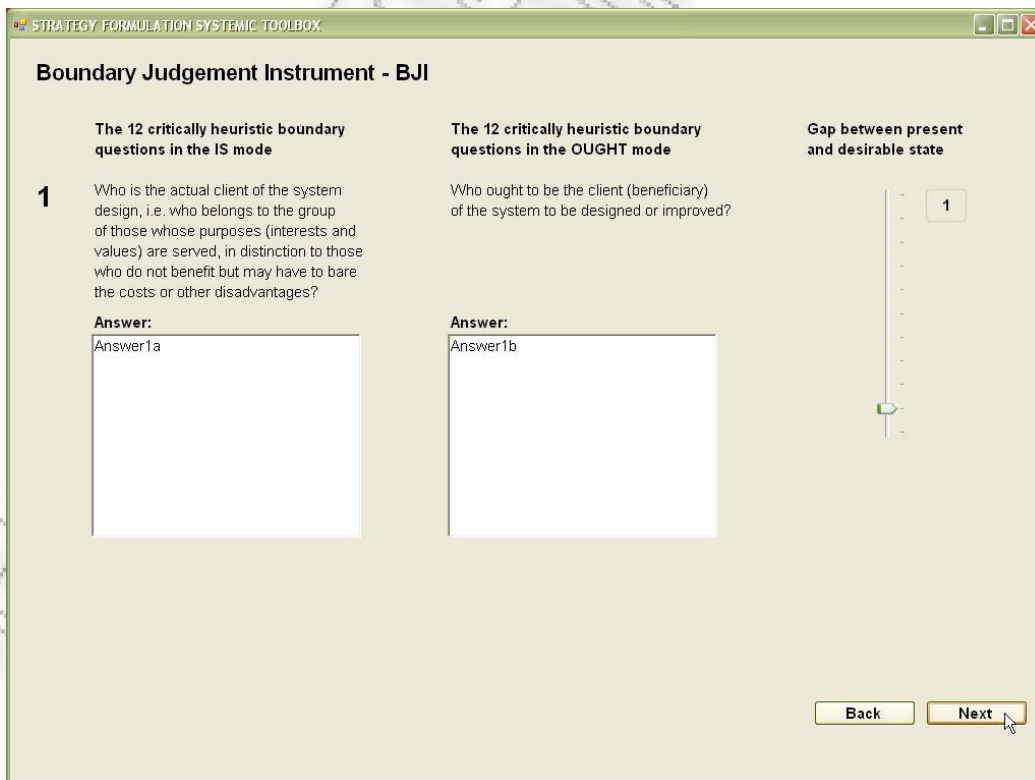


Διάγραμμα 13: Εμφάνιση διαγράμματος μεθοδολογιών





Διάγραμμα 14: Αρχική οθόνη της μεθοδολογίας «Boundary Judgment Instrument»



Διάγραμμα 15: Παράδειγμα εκτέλεσης της μεθοδολογίας «Boundary Judgment Instrument»

Διάγραμμα 16: Παράδειγμα εκτέλεσης της μεθοδολογίας «Boundary Judgment Instrument»

Στο παρακάτω διάγραμμα, παρουσιάζεται η αρχική οθόνη από τη μεθοδολογία «Systemic Archetypes Methodology».

### Διάγραμμα 17: Αρχική οθόνη της μεθοδολογίας «Systemic Archetypes Methodology»

Από το combobox που εμφανίζεται, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει το αρχέτυπο που επιθυμεί να χρησιμοποιήσει. Με την επιλογή του αρχέτυπου, στην οθόνη εμφανίζεται ένα αρχέτυπο – πρότυπο που υποδεικνύει τι πρέπει να συμπληρώσει ο χρήστης στο αρχέτυπο που σχεδιάζει. Ο χρήστης παρεμβαίνει στο δεύτερο αρχέτυπο και μπορεί να συμπληρώσει τα κενά του με βάση τις απαιτήσεις του project του. Στα δεξιά της οθόνης εμφανίζεται ένα κείμενο με λίγα λόγια για το συγκριμένο αρχέτυπο, πάνω στο οποίο εργάζεται ο χρήστης. Αυτό παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 19.

Για να συμπληρώσει ο χρήστης τα κενά στο δεύτερο αρχέτυπο, πατάει πάνω στο σημείο που πρέπει να συμπληρωθεί κείμενο με το δεξί πλήκτρο του ποντικιού και επιλέγει το «Edit». Στο κουτάκι που εμφανίζεται πληκτρολογεί κείμενο και πατάει «Enter». Αυτό παρουσιάζεται στα Διαγράμματα 20 και 21. Για να αποθηκευτούν οι αλλαγές ο χρήστης πατάει το κουμπί «Save».



Διάγραμμα 18: Επιλογή Αρχέτυπου

STRATEGY FORMULATION SYSTEMIC TOOLBOX

Select Archetype:  SAVE FINISH

**The pattern:**

**Description:** A person, a group, or an organization, acting toward a goal, adjust their behavior in response to delayed feedback. If they arrive not conscious of the delay, they end up taking more corrective action than needed, or (sometimes) just giving up because they cannot see that any progress is being made.

**Early Warning Symptom:** "We thought we were in balance, but then we overshoot the mark." (Later, you may overshoot in the other direction again.)

**Management Principle:** In a sluggish system, aggressiveness produces instability. Either be patient or make the system more responsive.

**Business Story:** Real estate developers keep building new properties until the market has gone soft-but, by then, there are already enough additional properties still under construction to guarantee a glut.

**Other Examples:** A shower where the hot water responds sluggishly to changes in the faucet positions; production/distribution glut and shortage cycles (such as that of the beer game); cycles in production rates and in-process inventory due to long manufacturing cycle times; the Tiananmen Square massacre, in which the government delayed its reaction to protest, and then cracked down unexpectedly hard; sudden, excessive stock market soars and crashes.

(Senge, 2006)

**Your case:**

Διάγραμμα 19: Εμφάνιση στοιχείων του επιλεγμένου αρχέτυπου

STRATEGY FORMULATION SYSTEMIC TOOLBOX

Select Archetype:  SAVE FINISH

**The pattern:**

**Description:** A person, a group, or an organization, acting toward a goal, adjust their behavior in response to delayed feedback. If they arrive not conscious of the delay, they end up taking more corrective action than needed, or (sometimes) just giving up because they cannot see that any progress is being made.

**Early Warning Symptom:** "We thought we were in balance, but then we overshoot the mark." (Later, you may overshoot in the other direction again.)

**Management Principle:** In a sluggish system, aggressiveness produces instability. Either be patient or make the system more responsive.

**Business Story:** Real estate developers keep building new properties until the market has gone soft-but, by then, there are already enough additional properties still under construction to guarantee a glut.

**Other Examples:** A shower where the hot water responds sluggishly to changes in the faucet positions; production/distribution glut and shortage cycles (such as that of the beer game); cycles in production rates and in-process inventory due to long manufacturing cycle times; the Tiananmen Square massacre, in which the government delayed its reaction to protest, and then cracked down unexpectedly hard; sudden, excessive stock market soars and crashes.

(Senge, 2006)

**Your case:**

Διάγραμμα 20: Προσθήκη κειμένου στο Αρχέτυπο

STRATEGY FORMULATION SYSTEMIC TOOLBOX

Select Archetype:

**The pattern:**

**Description:** A person, a group, or an organization, acting toward a goal, adjust their behavior in response to delayed feedback. If they arrive not conscious of the delay, they end up taking more corrective action than needed, or (sometimes) just giving up because they cannot see that any progress is being made.

**Early Warning Symptom:** "We thought we were in balance, but then we overshoot the mark." (Later, you may overshoot in the other direction again.)

**Management Principle:** In a sluggish system, aggressiveness produces instability. Either be patient or make the system more responsive.

**Business Story:** Real estate developers keep building new properties until the market has gone soft-but, by then, there are already enough additional properties still under construction to guarantee a glut.

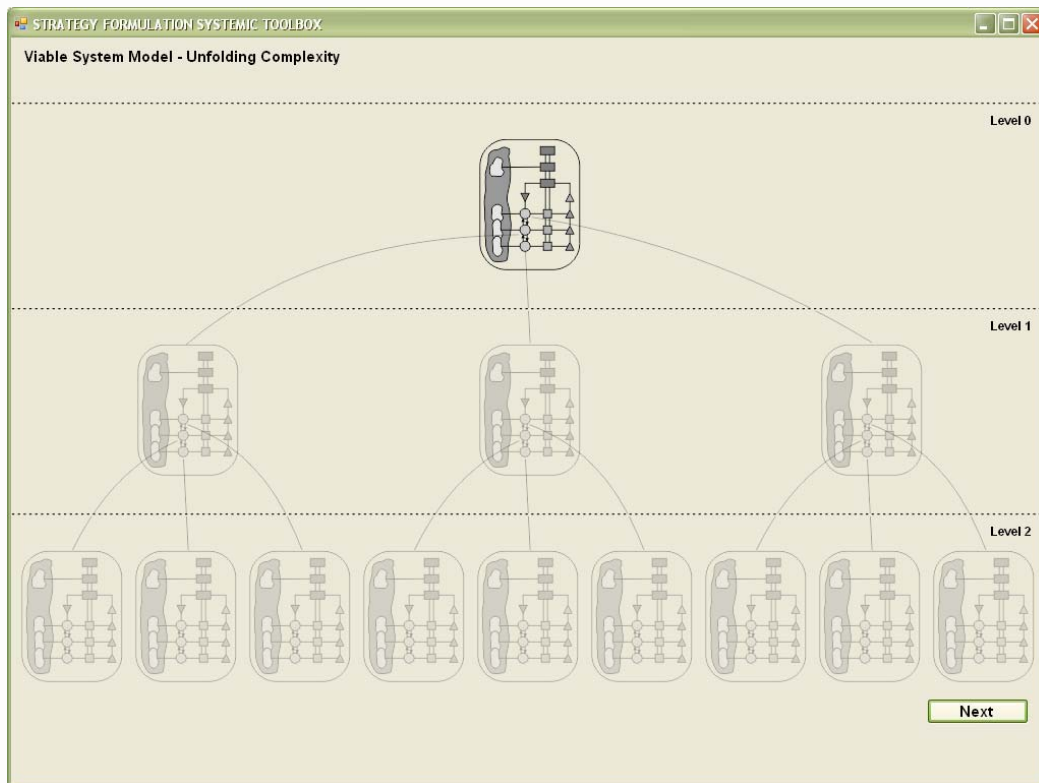
**Other Examples:** A shower where the hot water responds sluggishly to changes in the faucet positions; production/distribution glut and shortage cycles (such as that of the beer game); cycles in production rates and in-process inventory due to long manufacturing cycle times; the Tiananmen Square massacre, in which the government delayed its reaction to protest, and then cracked down unexpectedly hard; sudden, excessive stock market soars and crashes.

(Senge, 2006)

**Your case:**

Διάγραμμα 21: Αποθήκευση Αρχετύπου

Όταν ο χρήστης ολοκληρώσει τη μεθοδολογία των Συστημικών Αρχετύπων, πατάει το κουμπί «Finish» και μεταβαίνει στην επόμενη μεθοδολογία, που στην περίπτωση μας είναι το «Viable System Model». Η αρχική οθόνη της μεθοδολογίας παρουσιάζεται στο επόμενο διάγραμμα.

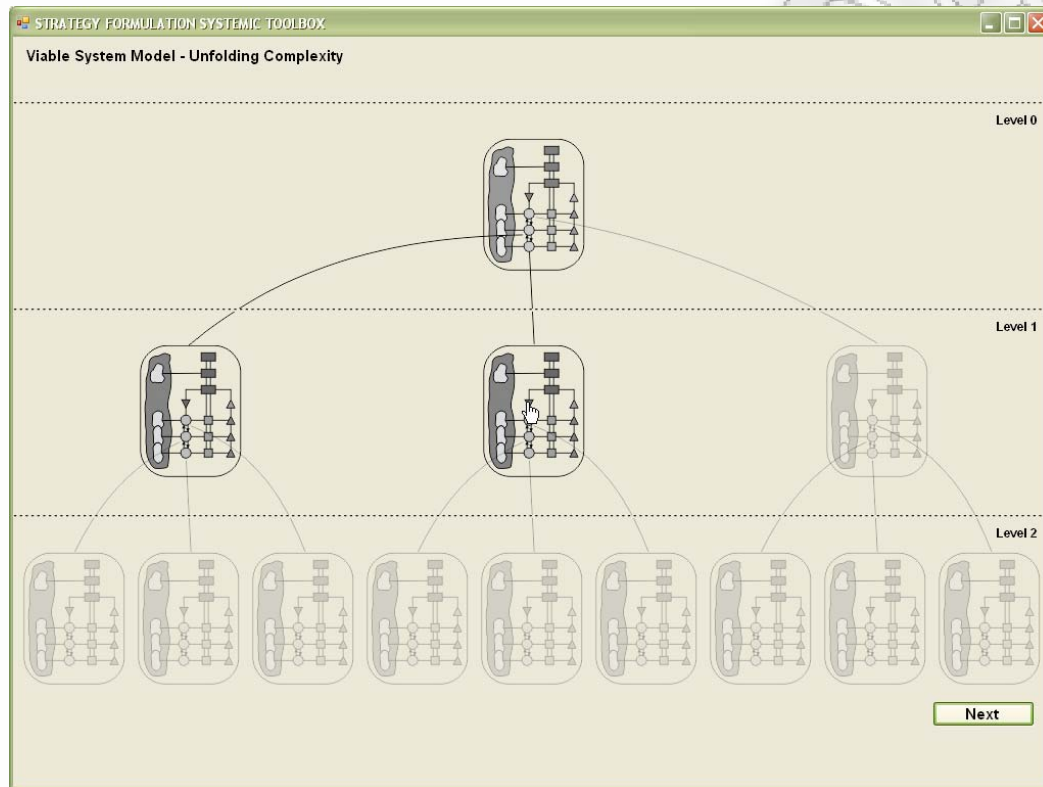


Διάγραμμα 22: Αρχική οθόνη της μεθοδολογίας «Viable System Model»

Το διάγραμμα αυτό προέκυψε από τις βασικές αρχές της μεθοδολογίας του Beer, οι οποίες αναφέρουν ότι σε μία επαναληπτική οργανωσιακή δομή, κάθε βιώσιμο σύστημα αποτελείται από κάποια βιώσιμα υποσυστήματα και περικλείεται σε κάποιο άλλο ευρύτερο βιώσιμο σύστημα. Αντίστροφα, αν ένα βιώσιμο σύστημα περιέχει ένα βιώσιμο υποσύστημα, τότε η συγκεκριμένη οργανωσιακή δομή είναι επαναληπτική. Η έννοια της επαναληψιμότητας της δομής είναι αυτή που ολοκληρώνει τα κριτήρια βιωσιμότητας ενός οργανισμού. Με το διάγραμμα αυτό ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει το βάθος και το πλάτος της επαναληπτικής δομής καθορίζοντας έτσι το βαθμό αναδίπλωσης της πολυπλοκότητας (Unfolding Complexity). Ο Beer κατά την ανάπτυξη του Μοντέλου Βιώσιμου Συστήματος πρότεινε την κατασκευή τριών επιπέδων επαναληψιμότητας καθώς και τρεις λειτουργικές μονάδες για κάθε κόμβο της επαναληπτικής δομής. Με βάση την επιλογή αυτή του Beer, η οποία έγινε για λόγους απλότητας και δυνατότητας διαχείρισης του μοντέλου, κατασκευάστηκε και το διάγραμμα αναδίπλωσης της πολυπλοκότητας του λογισμικού που αναπτύχθηκε στην παρούσα εργασία. Έτσι, ο χρήστης μπορεί να κατασκευάσει μία επαναληπτική δομή με ένα, δύο ή τρία επίπεδα και με όλους τους δυνατούς συνδυασμούς κόμβων σε κάθε επίπεδο. Δηλαδή η



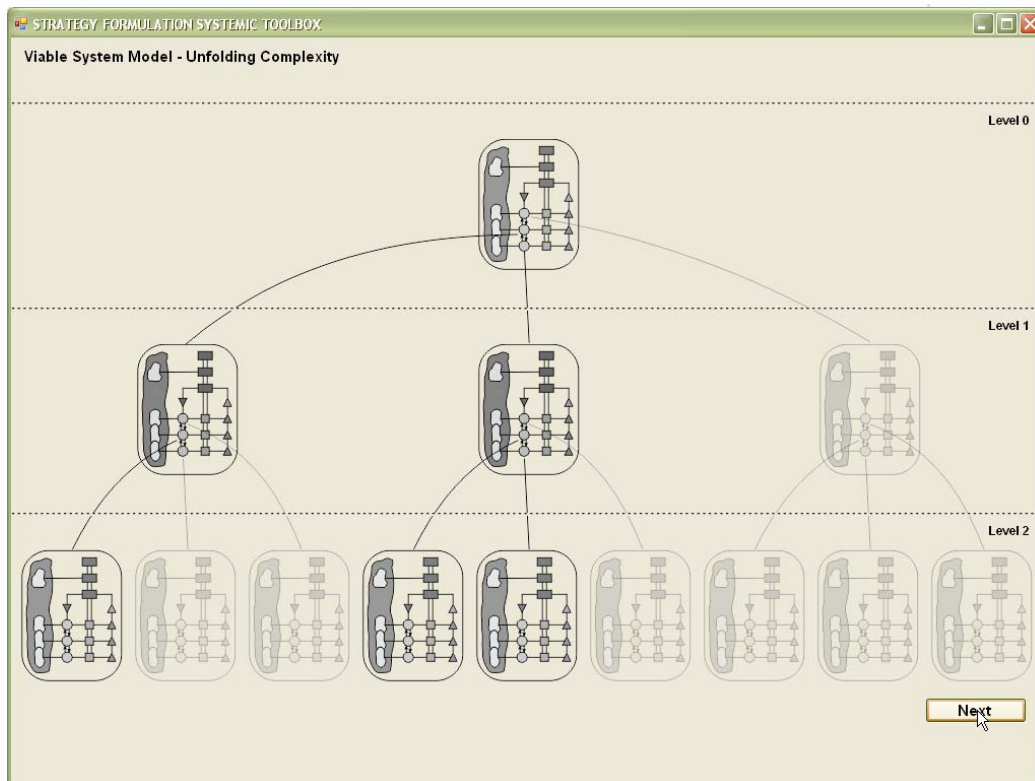
επαναληπτική δομή μπορεί να έχει από έναν έως δεκατρείς κόμβους. Για να επιλέξει ο χρήστης κόμβους πατάει πάνω σε αυτούς με το ποντίκι και για να ακυρώσει την επιλογή ξαναπατάει πάνω στον αντίστοιχο κόμβο. Οι επιλεγμένοι κόμβοι παρουσιάζονται πιο έντονοι σε σχέση με τους μη επιλεγμένους. Αυτό παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 23.



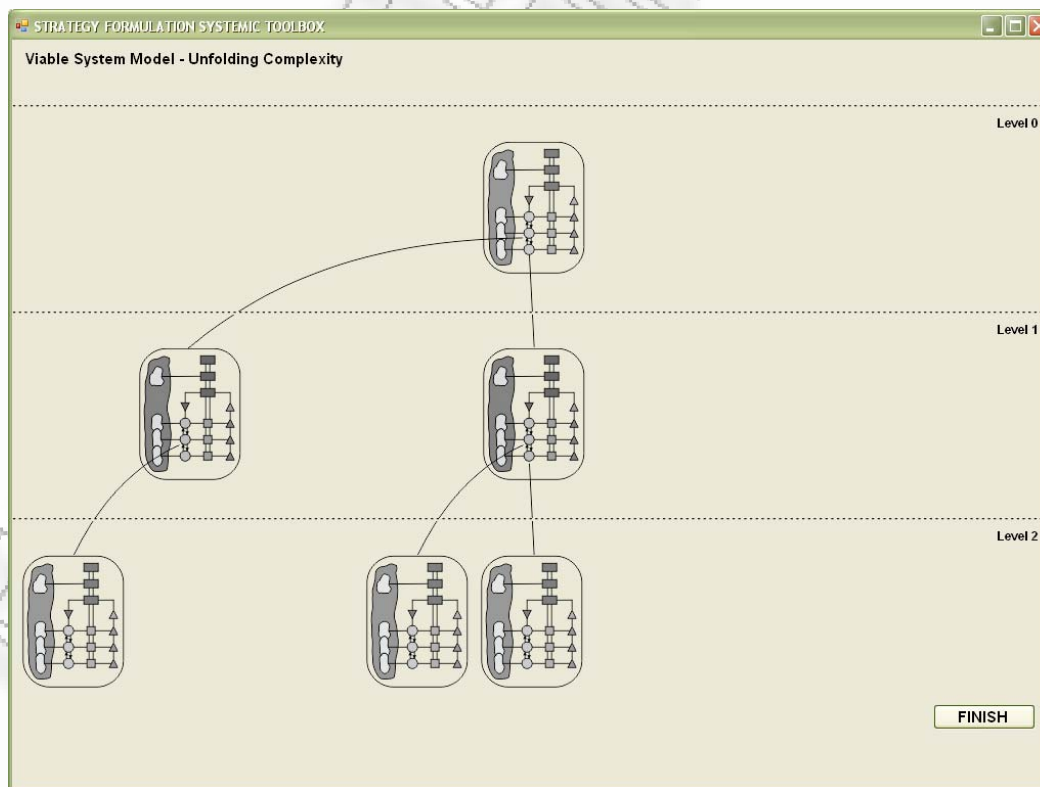
Διάγραμμα 23: Επιλογή κόμβων

Ο χρήστης επιλέγει όλους τους κόμβους που επιθυμεί να χρησιμοποιήσει και όταν ολοκληρώσει τη διαδικασία πατάει το κουμπί «Next». Αυτό παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 25. Όταν ο χρήστης πατήσει το κουμπί εμφανίζονται μόνο οι κόμβοι που έχει επιλέξει. Στη συνέχεια πατάει σε κάθε έναν από αυτούς για να συμπληρώσει όλα τα στοιχεία του Μοντέλου Βιώσιμου Συστήματος. Το Μοντέλο Βιώσιμου Συστήματος παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 26.

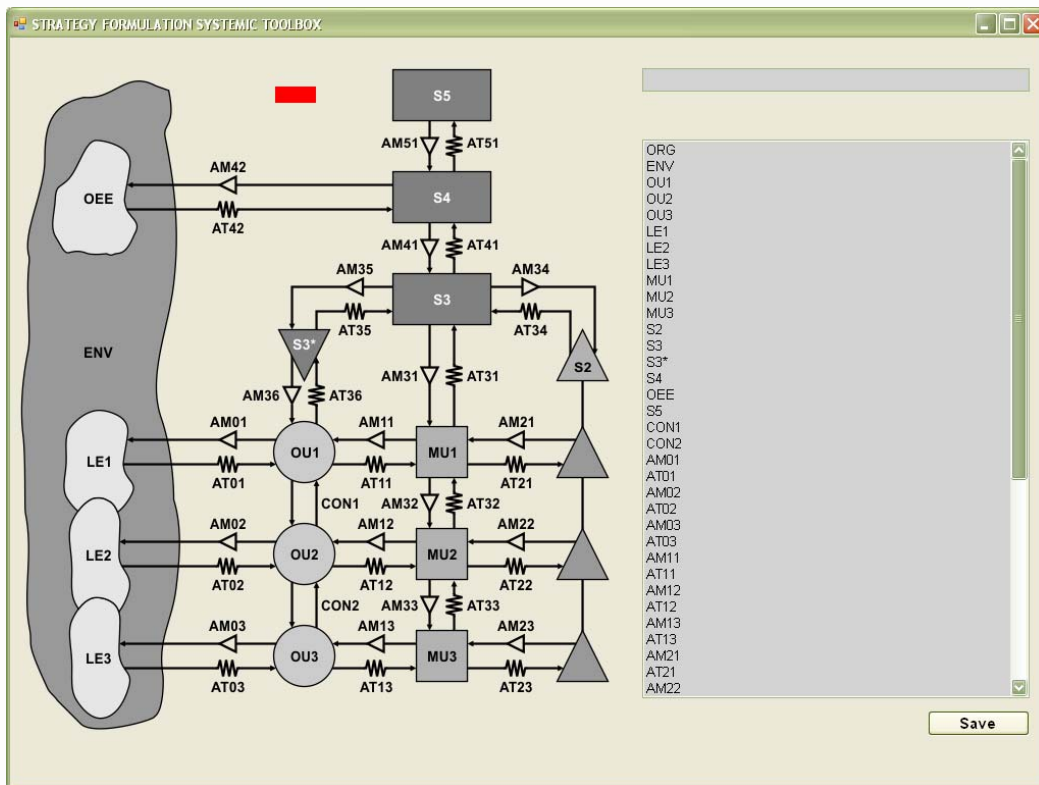




Διάγραμμα 24: Επιλογή κόμβων



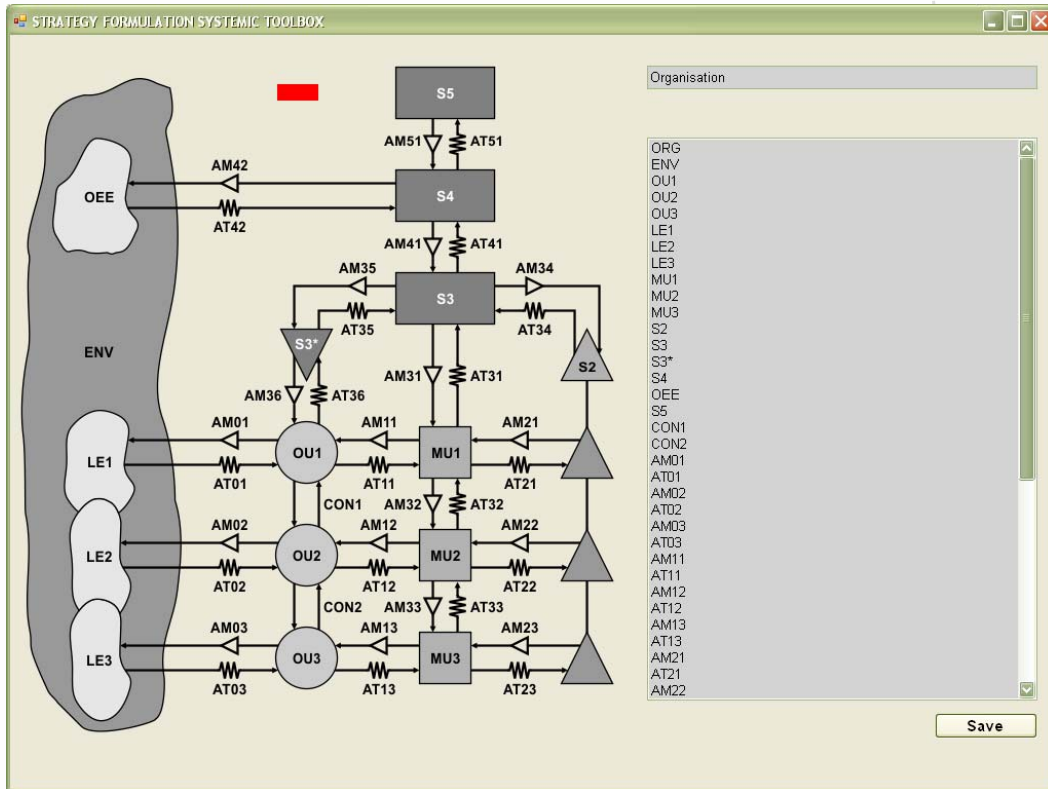
Διάγραμμα 25: Εμφάνιση επιλεγμένων κόμβων



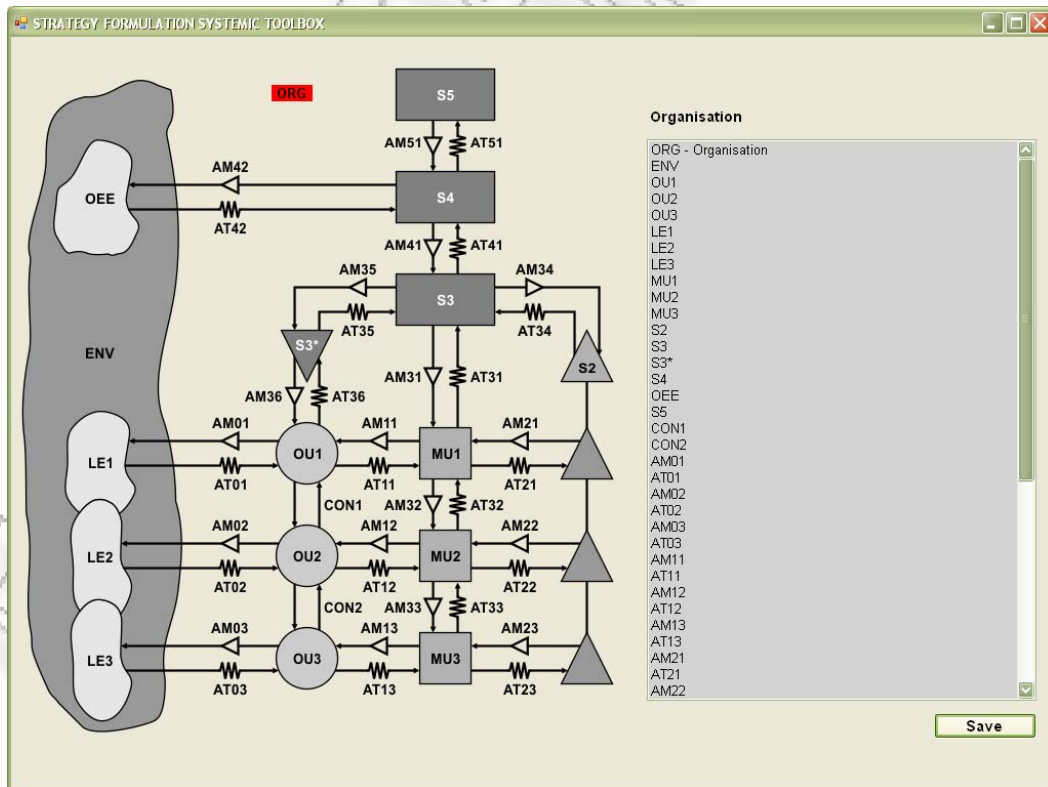
Διάγραμμα 26: Μοντέλο Βιώσιμου Συστήματος

Στη λίστα στα δεξιά της οθόνης παρουσιάζονται όλα τα στοιχεία από τα οποία αποτελείται το Μοντέλο Βιώσιμου Συστήματος. Στο κουτάκι που εμφανίζεται στην οθόνη ο χρήστης πληκτρολογεί το όνομα του οργανισμού και πατάει «Enter». Το όνομα του οργανισμού εμφανίζεται πάνω από τη λίστα αλλά και μέσα στη λίστα δίπλα στο στοιχείο «(ORG)».

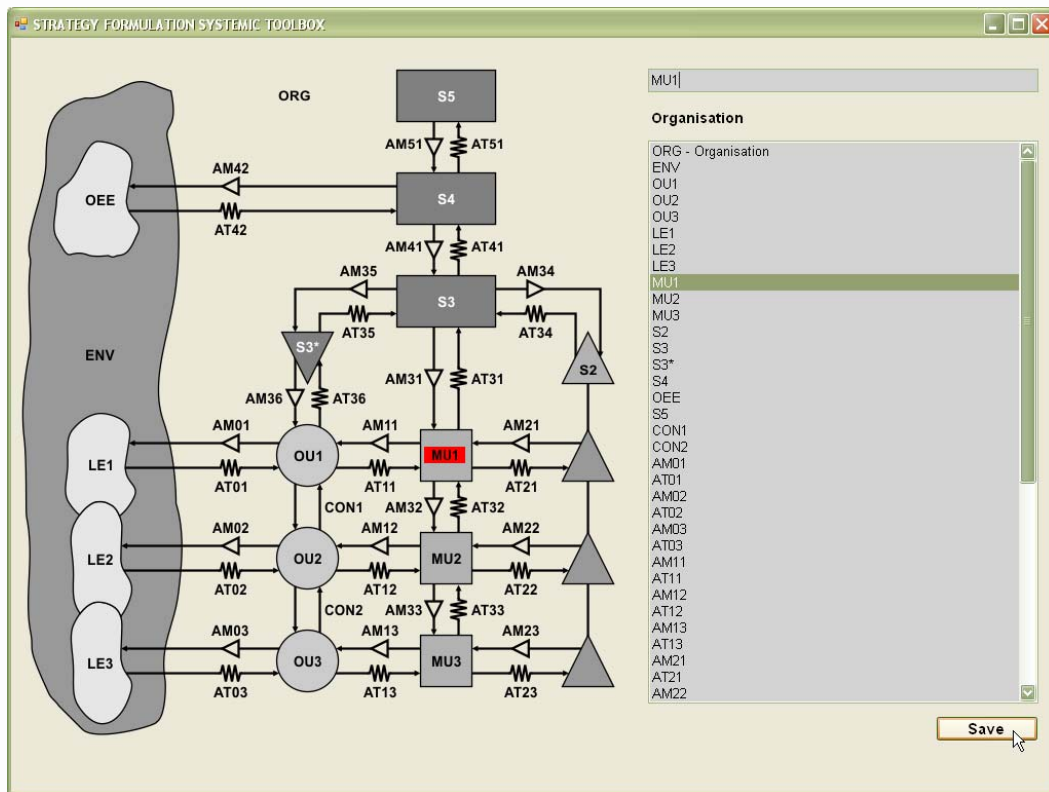
Στη συνέχεια ο χρήστης μπορεί να συμπληρώσει και τα υπόλοιπα στοιχεία της λίστας. Κάθε φορά που επιλέγει ένα στοιχείο από τη λίστα, αυτό παρουσιάζεται στο διάγραμμα του VSM με κόκκινο χρώμα. Αντίστοιχα, κάθε φορά που επιλέγεται ένα στοιχείο από το διάγραμμα είναι επιλεγμένο και στη λίστα. Ο χρήστης κάθε φορά πληκτρολογεί στο κουτάκι το όνομα του επιλεγμένου στοιχείου και πατάει «Enter» και το όνομα του στοιχείου συμπληρώνεται και στη λίστα στην αντίστοιχη εγγραφή. Αυτή η διαδικασία παρουσιάζεται στα Διαγράμματα 27, 28 και 29. Όταν ο χρήστης ολοκληρώσει το VSM του επιλεγμένου κόμβου, πατάει το κουμπί «Save», και μεταβαίνει στην προηγούμενη οθόνη με τους κόμβους. Από εκεί μπορεί να επιλέξει να επεξεργαστεί έναν άλλο κόμβο.



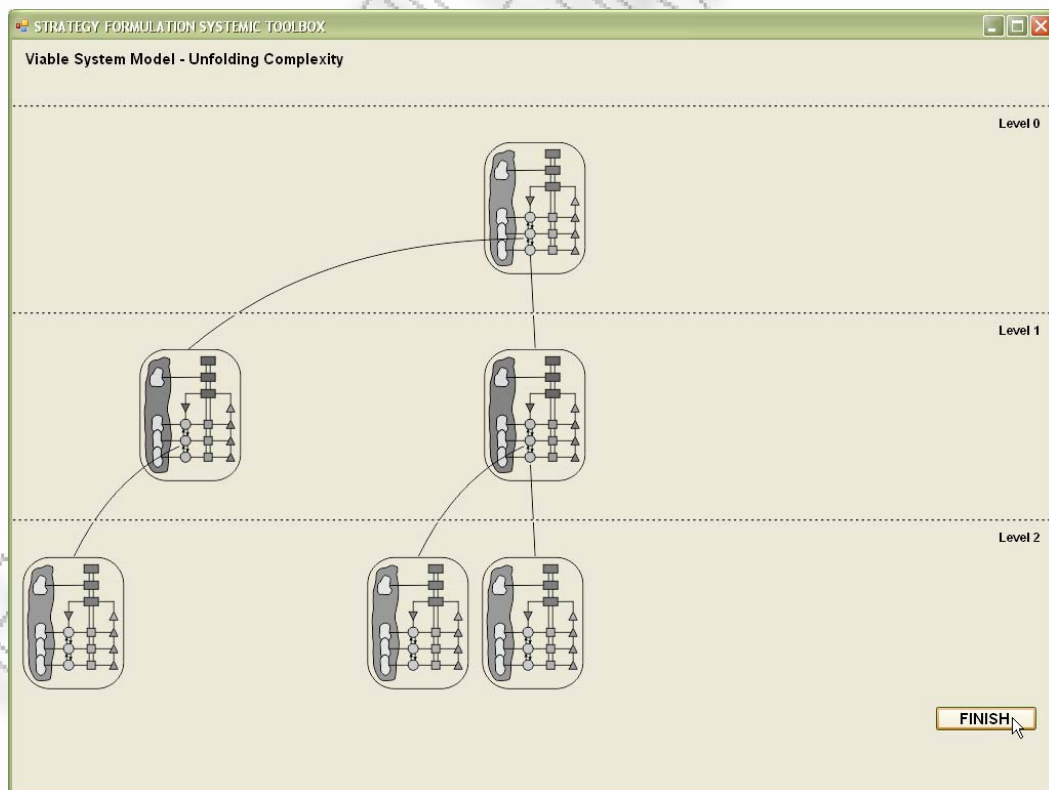
Διάγραμμα 27: Συμπλήρωση ονόματος Οργανισμού



Διάγραμμα 28: Όνομα Οργανισμού

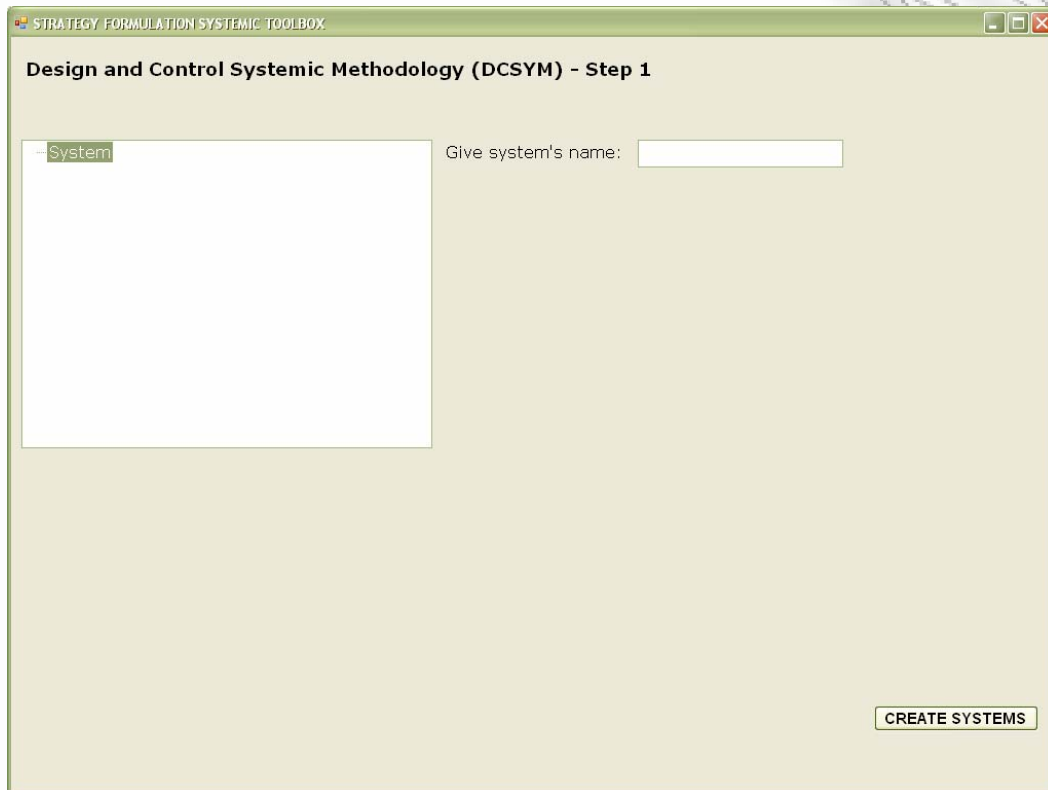


Διάγραμμα 29: Συμπλήρωση υπόλοιπων στοιχείων Βιώσιμου Συστήματος



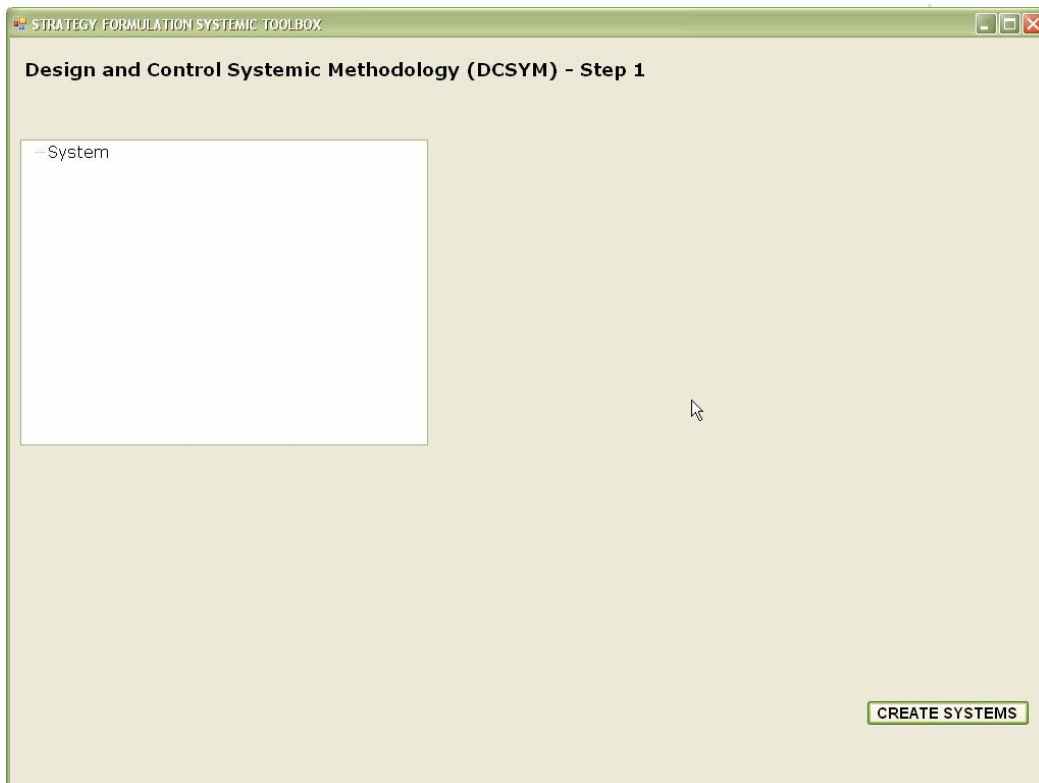
Διάγραμμα 30: Μετάβαση στην οθόνη των κόμβων

Όταν ο χρήστης ολοκληρώσει και τη μεθοδολογία αυτή, πατάει το κουμπι «Finish» και μεταβαίνει στην επόμενη μεθοδολογία που στην περίπτωση αυτή είναι η «Design and Control Systemic Methodology». Η αρχική οθόνη της μεθοδολογίας αυτής παρουσιάζεται στο επόμενο διάγραμμα:

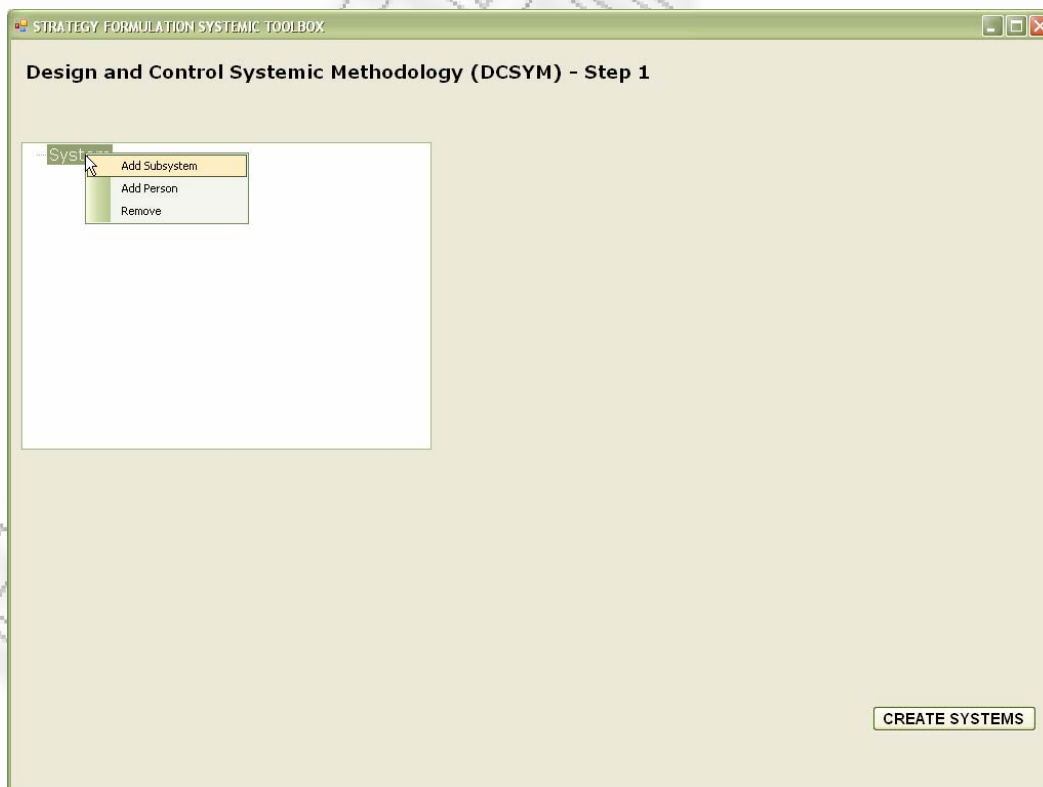


Διάγραμμα 31: Αρχική οθόνη της μεθοδολογίας «Design and Control Systemic Methodology»

Στο κουτάκι που εμφανίζεται στην οθόνη ο χρήστης πληκτρολογεί το όνομα του βασικού συστήματος και πατάει «Enter». Αυτό εμφανίζεται στο δέντρο στα αριστερά της οθόνης, πάνω - πάνω. Για να προσθέσει υποσύστημα ή άτομο, ο χρήστης πατάει στο κεντρικό σύστημα με το δεξί πλήκτρο του ποντικιού και επιλέγει «Add Subsystem» ή «Add Person». Με τον ίδιο τρόπο μπορεί να προσθέσει υποσυστήματα ή άτομα σε κάθε ένα από τα υποσυστήματα του δέντρου. Κάθε φορά πληκτρολογούμε το όνομα στο κουτάκι και πατάμε «Enter». Το υποσύστημα ή το άτομο εμφανίζεται στο δέντρο κάτω από τον επιλεγμένο κόμβο. Αυτή η διαδικασία παρουσιάζεται στα παρακάτω διαγράμματα:



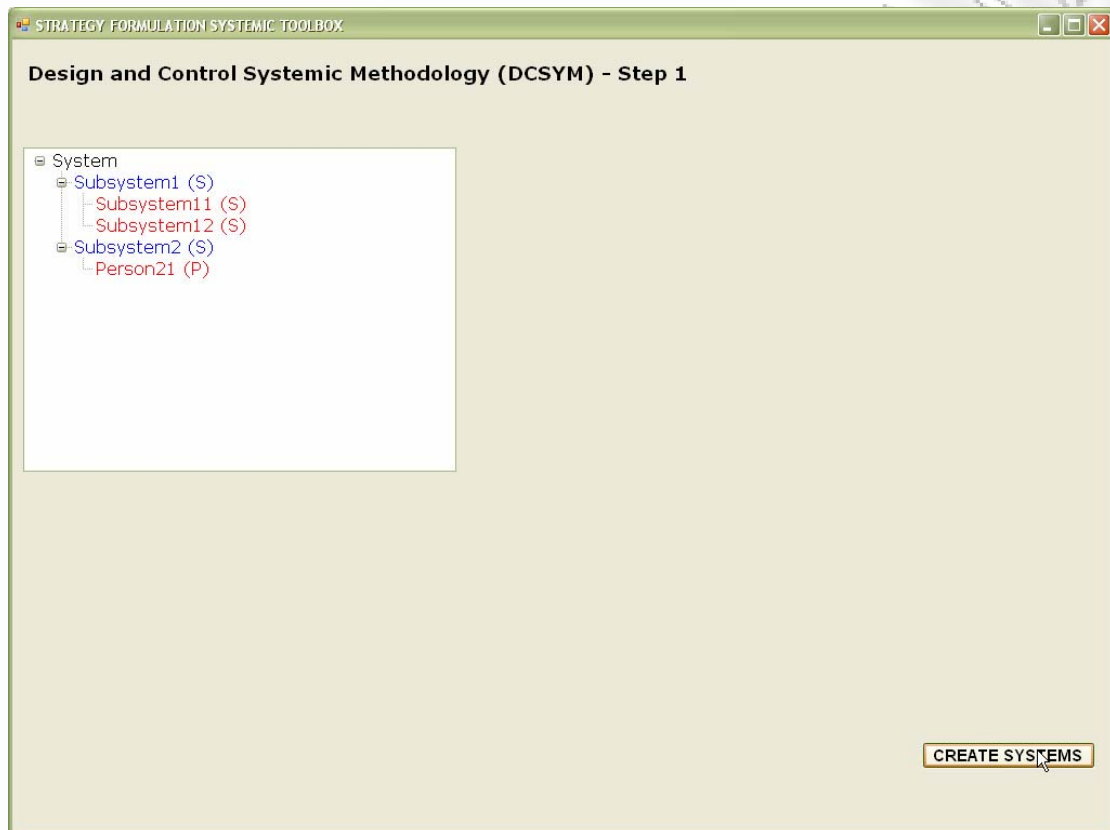
Διάγραμμα 32: Προσθήκη βασικού Συστήματος



Διάγραμμα 33: Προσθήκη υποσυστήματος ή ατόμου



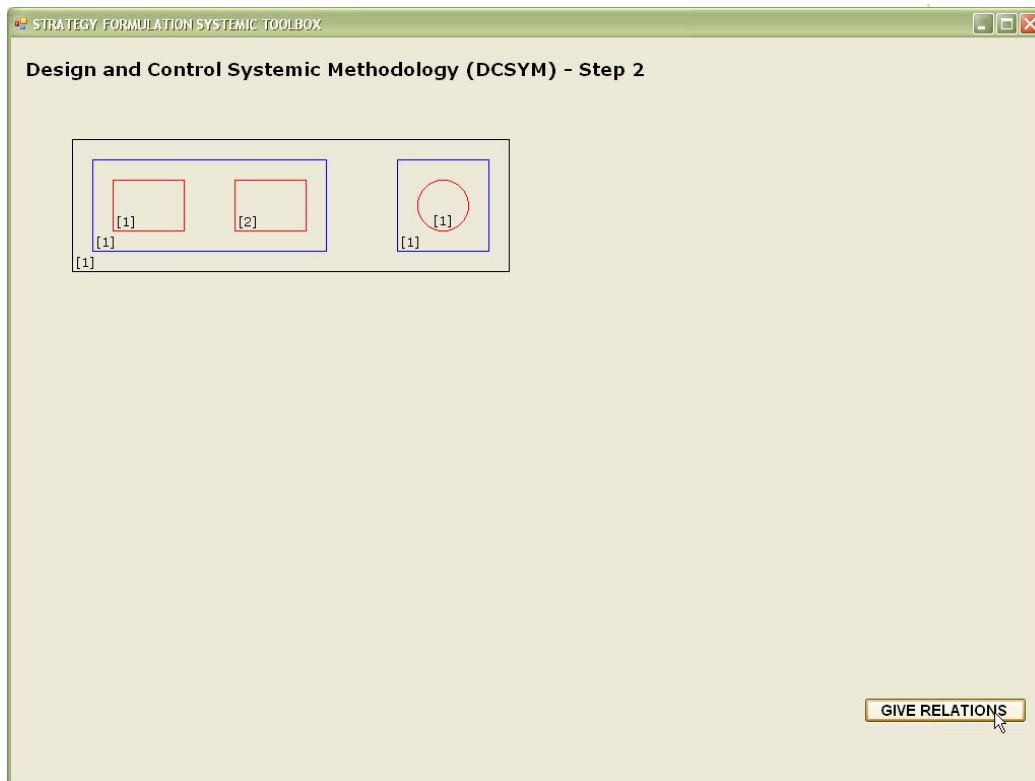
Όταν συμπληρωθούν όλα τα υποσυστήματα ή τα άτομα, ο χρήστης πατάει το κουμπί «Create Systems» και στην οθόνη του εμφανίζεται το διάγραμμα της DCSYM με βάση τα στοιχεία που βρίσκονται στο δέντρο.



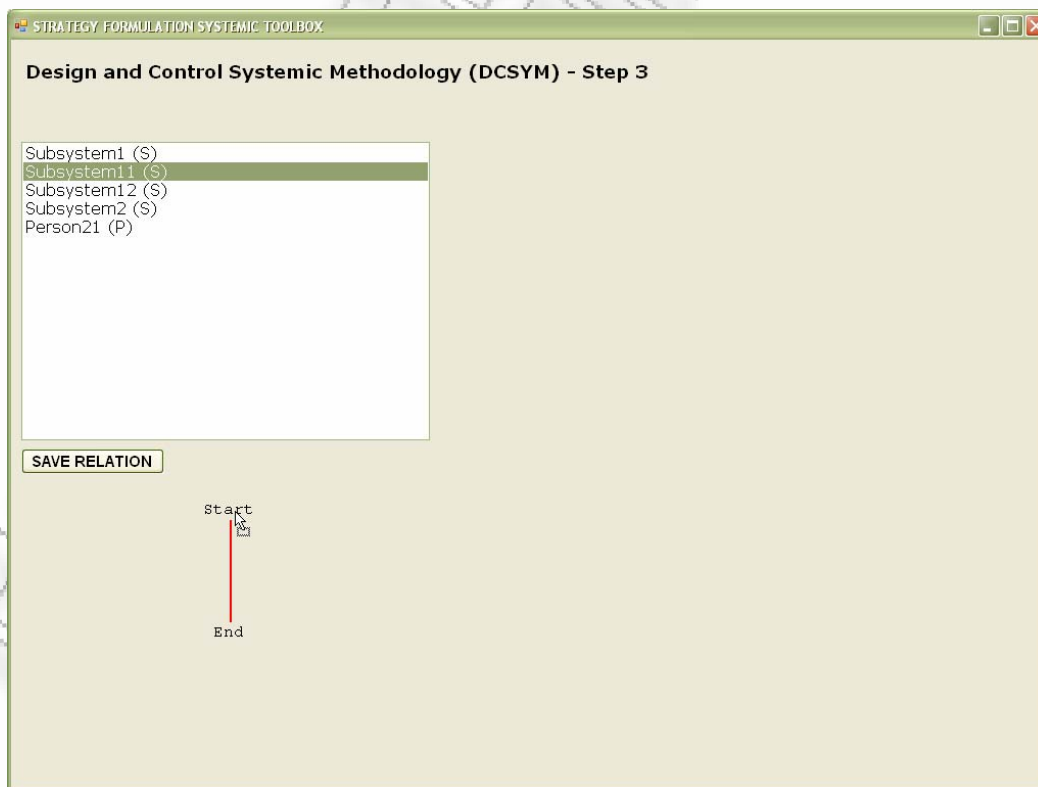
Διάγραμμα 34: Προσθήκη βασικού Συστήματος

Ο χρήστης στη συνέχεια πατάει το κουμπί «Give Relations» για να καθορίσει τις σχέσεις ανάμεσα στα υποσυστήματα και στα άτομα του οργανισμού. Στην περίπτωση αυτή εμφανίζεται μία λίστα με όλα τα υποσυστήματα και τα άτομα που είχε καταχωρήσει ο χρήστης στο δέντρο. Αυτό παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 36. Για να δημιουργήσει μία νέα σχέση, ο χρήστης επιλέγει ένα υποσύστημα ή άτομο από τη λίστα και με το ποντίκι το σέρνει στο start ή στο stop που βρίσκονται κάτω από τη λίστα. Όταν δημιουργήσει τη σχέση που επιθυμεί πατάει το κουμπί «Save Relation» και η σχέση εμφανίζεται στα δεξιά της οθόνης. Η διαδικασία αυτή παρουσιάζεται στα παρακάτω Διαγράμματα:

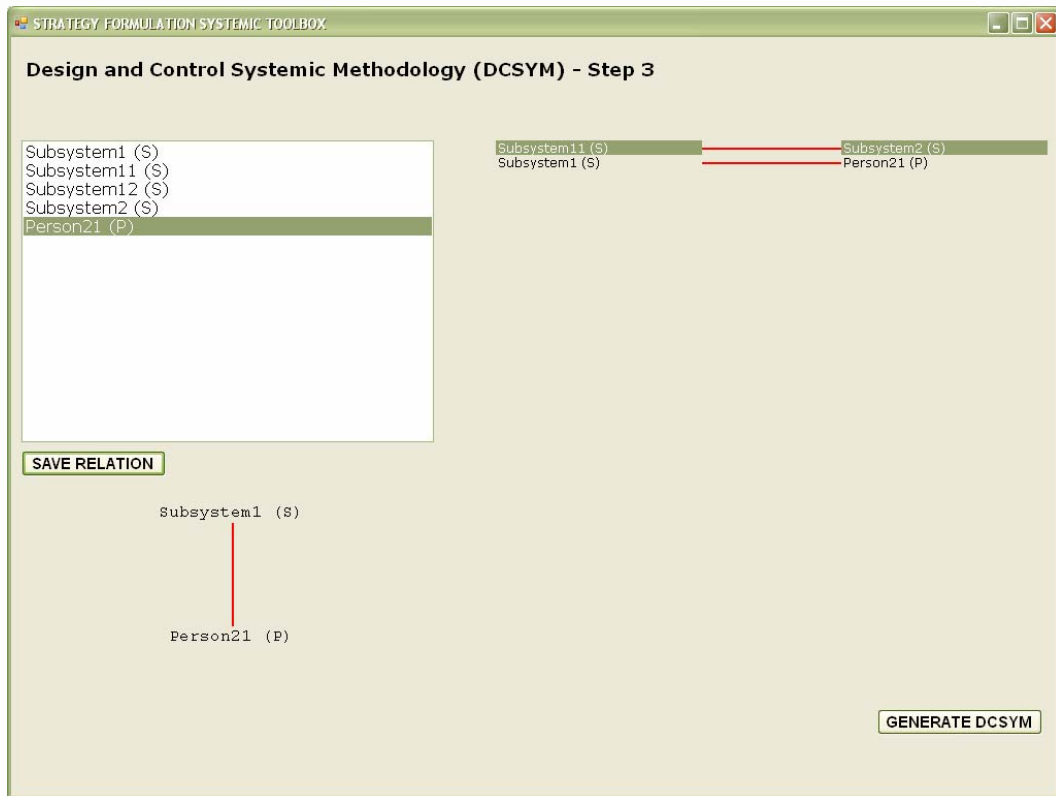




Διάγραμμα 35: Διάγραμμα DCSYM

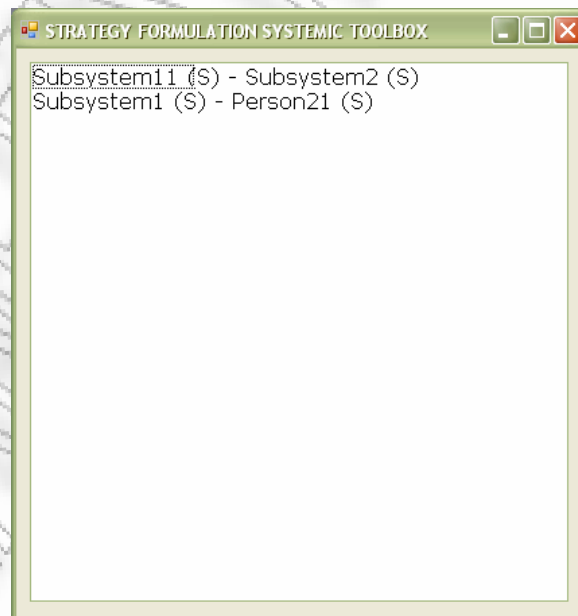


Διάγραμμα 36: Δημιουργία σχέσης



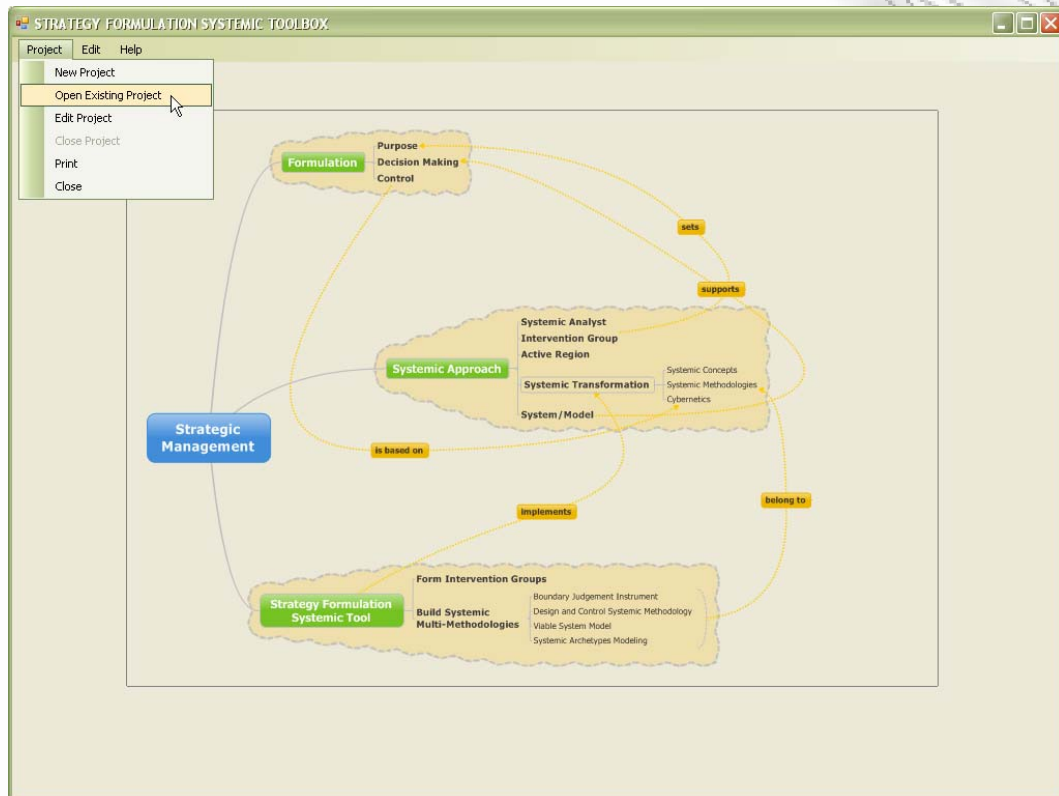
Διάγραμμα 37: Αποθήκευση σχέσεων

Όταν ολοκληρωθεί η καταχώρηση των σχέσεων, ο χρήστης πατάει το κουμπί «Generate DCSYM» όπου εμφανίζεται και πάλι η DCSYM καθώς και ένας πίνακας με τις σχέσεις που αποθήκευσε ο χρήστης.



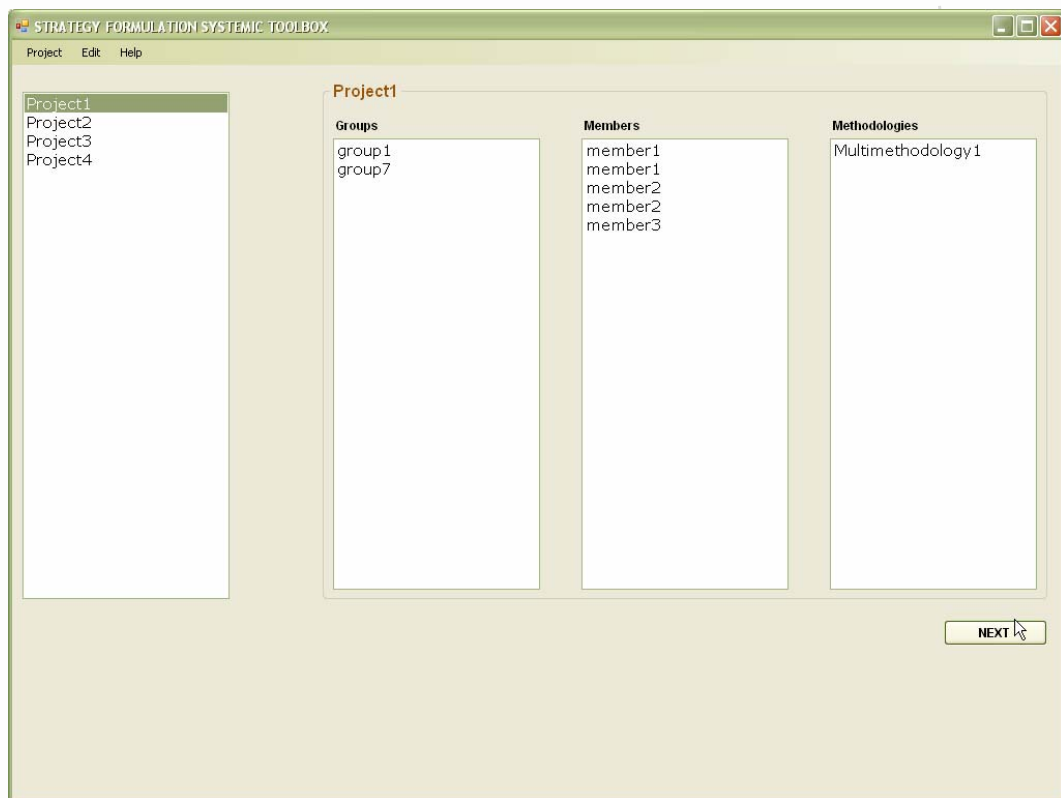
Διάγραμμα 38: Εμφάνιση αποθηκευμένων σχέσεων

Εκτός από τη δημιουργία ενός νέου project, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να ανοίξει και να δει τα περιεχόμενα ενός αποθηκευμένου project, χωρίς να μπορεί να κάνει αλλαγές. Για το σκοπό αυτό από την αρχική οθόνη του προγράμματος επιλέγει Project → Open Existing Project.

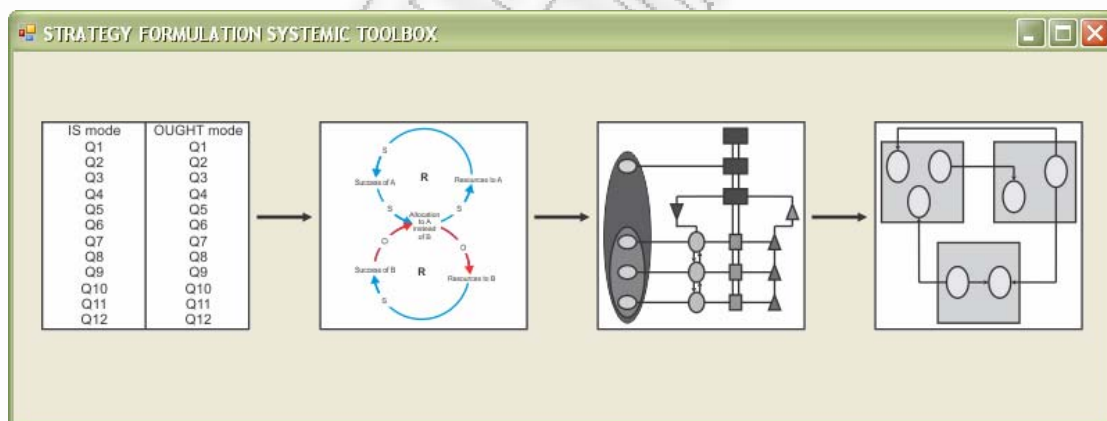


Διάγραμμα 39: Ανοιγμα project

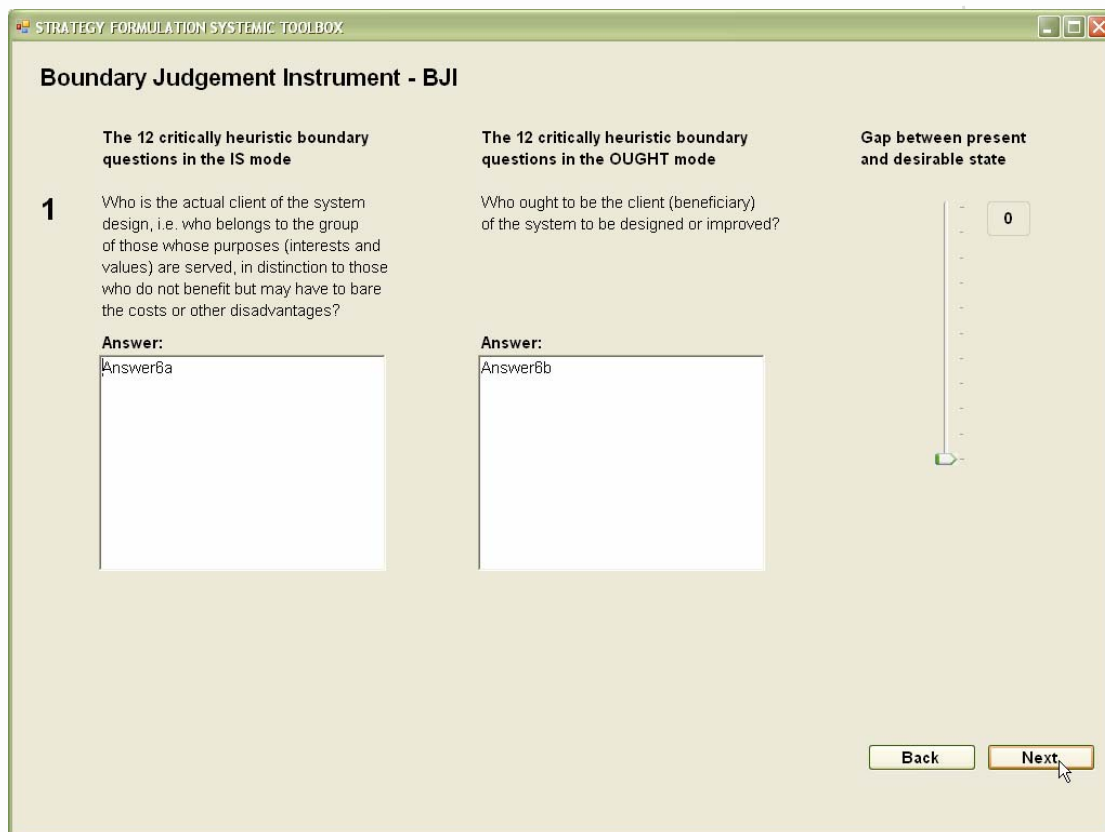
Με την επιλογή αυτή εμφανίζεται στην οθόνη, μία λίστα με όλα τα αποθηκευμένα projects. Ο χρήστης επιλέγει το project που θέλει και αυτόματα συμπληρώνονται από το πρόγραμμα και τα υπόλοιπα στοιχεία, όπως οι ομάδες παρέμβασης και τα μέλη που συμμετέχουν καθώς και οι πολυμεθοδολογίες που αντιστοιχούν σε κάθε project. Ο χρήστης επιλέγει την πολυμεθοδολογία που επιθυμεί να δει και εμφανίζεται το διάγραμμα που δείχνει τις μεθοδολογίες από τις οποίες αποτελείται η πολυμεθοδολογία. Κλείνει το παράθυρο αυτό, πατάει το κουμπί «Next» και εμφανίζεται η πρώτη από τις μεθοδολογίες. Αυτά παρουσιάζονται στα παρακάτω διαγράμματα:



Διάγραμμα 40: Επιλογή project



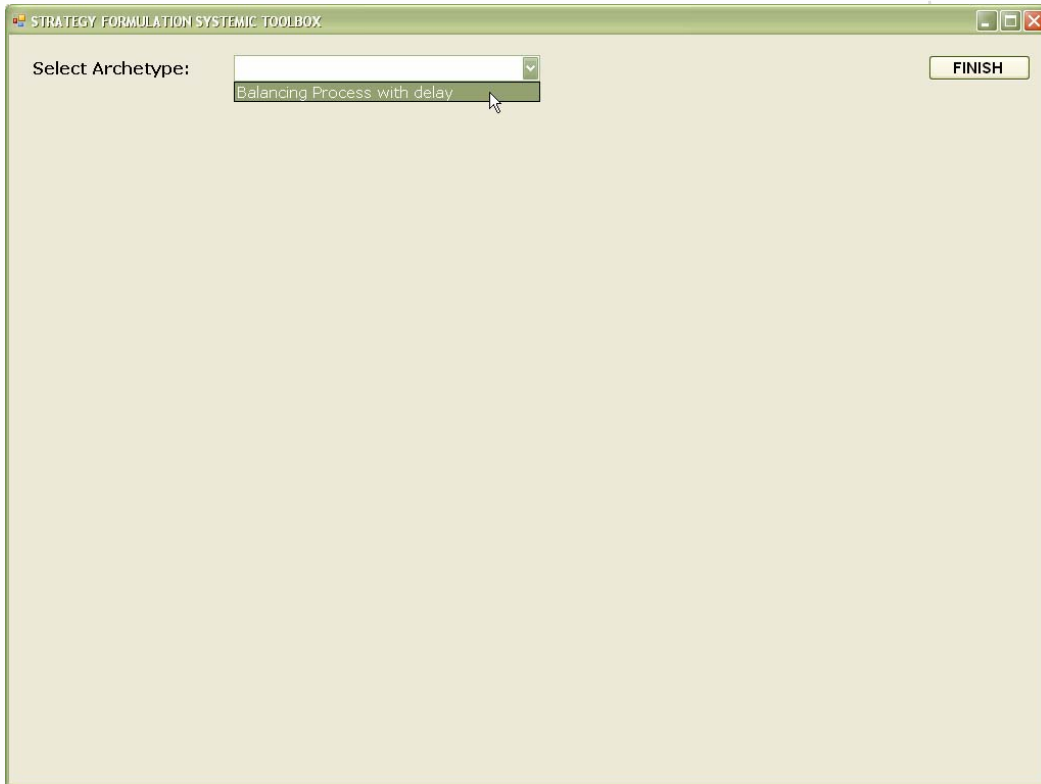
Διάγραμμα 41: Εμφάνιση διαγράμματος πολυμεθοδολογίας



Διάγραμμα 42: Εμφάνιση πρώτης μεθοδολογίας

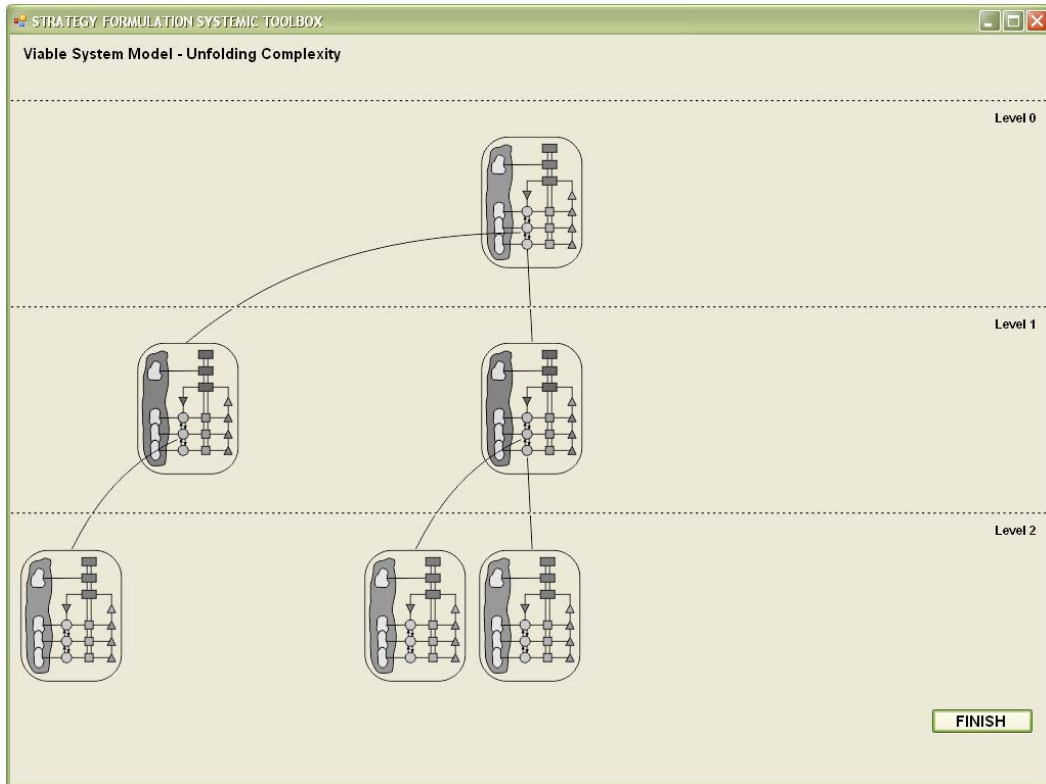
Στη συγκεκριμένη περίπτωση η πρώτη μεθοδολογία είναι η «Boundary Judgment Instrument». Ο χρήστης πατάει «Next» για να δει και τις υπόλοιπες δώδεκα ερωτήσεις μέχρι να φτάσει στην τελευταία. Στο σημείο αυτό η μεθοδολογία κλείνει και εμφανίζεται η επόμενη που είναι τα Συστημικά Αρχέτυπα. Αυτό παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 43.

Από το combobox ο χρήστης μπορεί να επιλέξει ένα από τα αποθηκευμένα αρχέτυπα για να το δει. Όταν τελειώσει μπορεί να πατήσει το κουμπί «Finish». Η μεθοδολογία κλείνει και εμφανίζεται η οθόνη με την επόμενη μεθοδολογία που στην περίπτωσή μας είναι το Μοντέλο Βιώσιμου Συστήματος. Στην οθόνη της μεθοδολογίας αυτής, ο χρήστης μπορεί να δει τους κόμβους που είχε επιλέξει. Αυτό παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 43. Επιλέγοντας κάποιον από τους κόμβους, ο χρήστης μπορεί να δει το VSM που είχε συμπληρώσει για αυτόν. Ανάλογα ο χρήστης μπορεί να μεταβεί και στην τελευταία μεθοδολογία, τη «DCSYM».

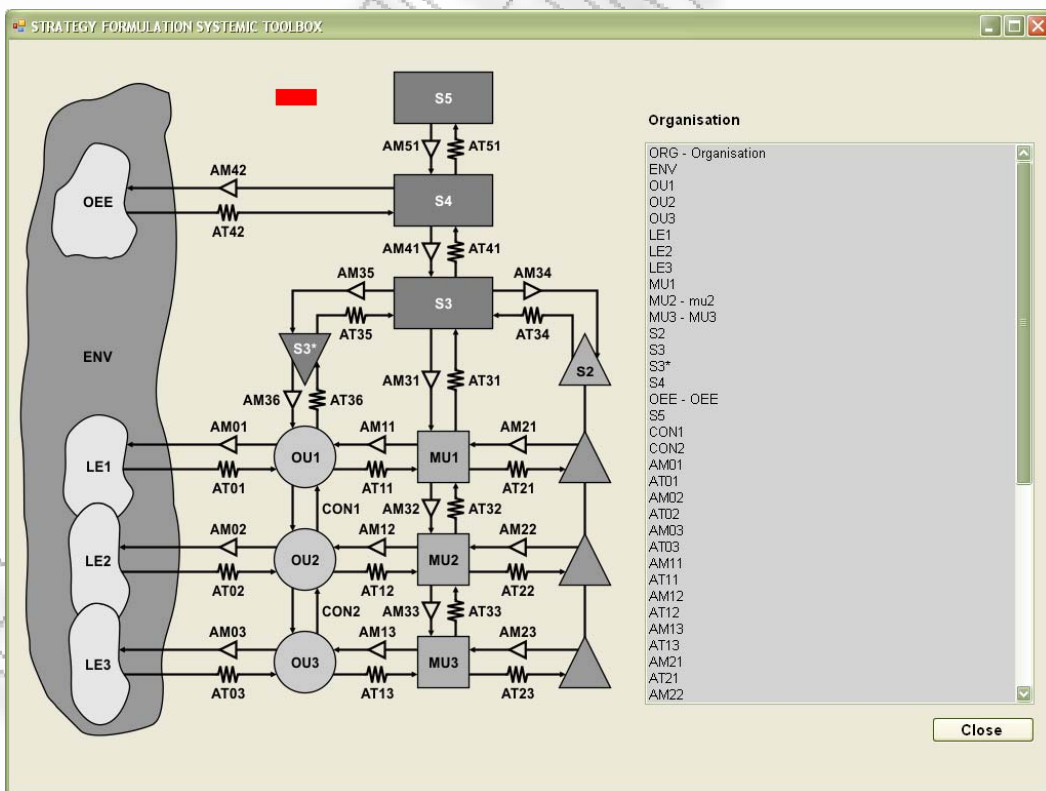


Διάγραμμα 43: Εμφάνιση επόμενης μεθοδολογίας

Διάγραμμα 44: Επιλογή Αρχετύπου

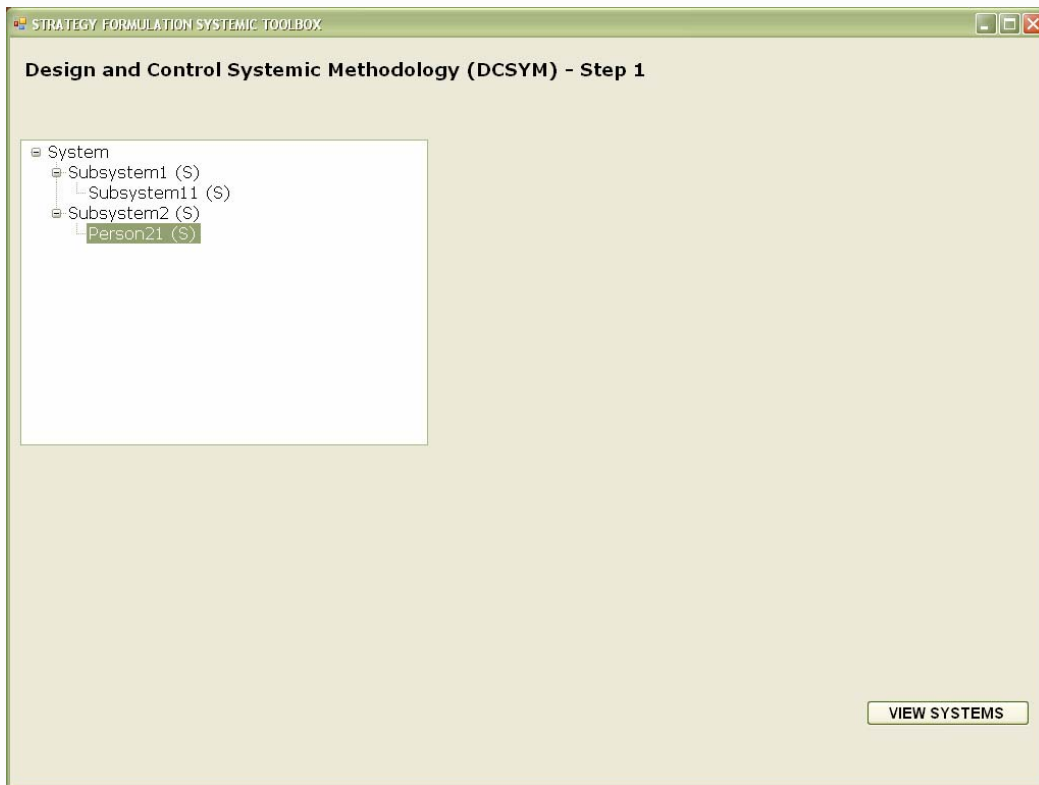


Διάγραμμα 45: Εμφάνιση επόμενης μεθοδολογίας

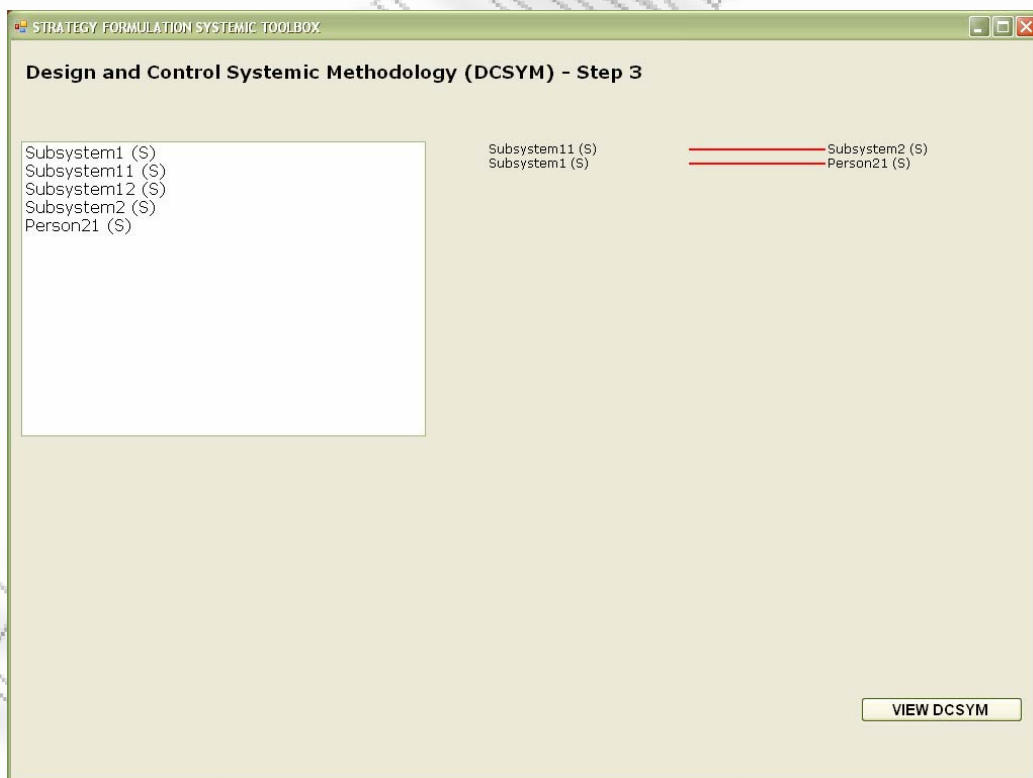


Διάγραμμα 46: VSM για επιλεγμένο κόμβο

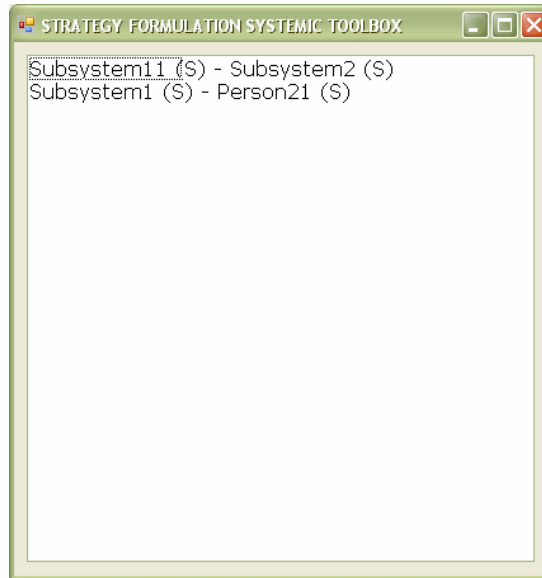




Διάγραμμα 47: Εμφάνιση συστημάτων

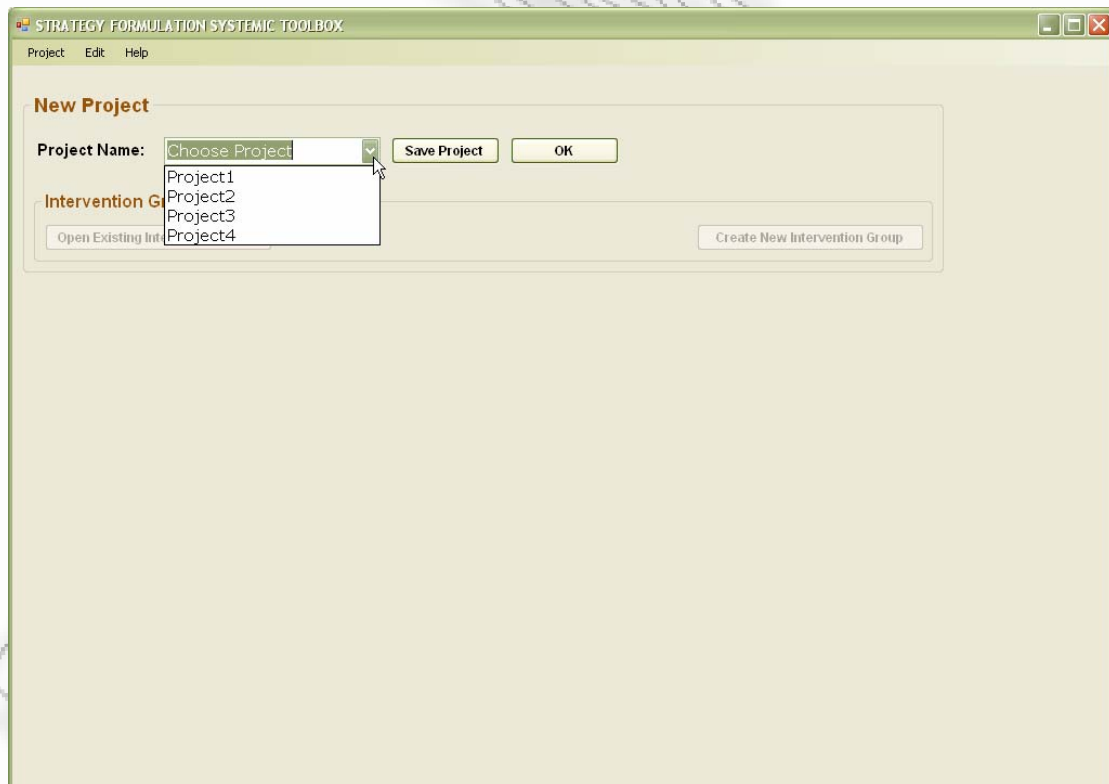


Διάγραμμα 48: Εμφάνιση σχέσεων



Διάγραμμα 50: Εμφάνιση σχέσεων

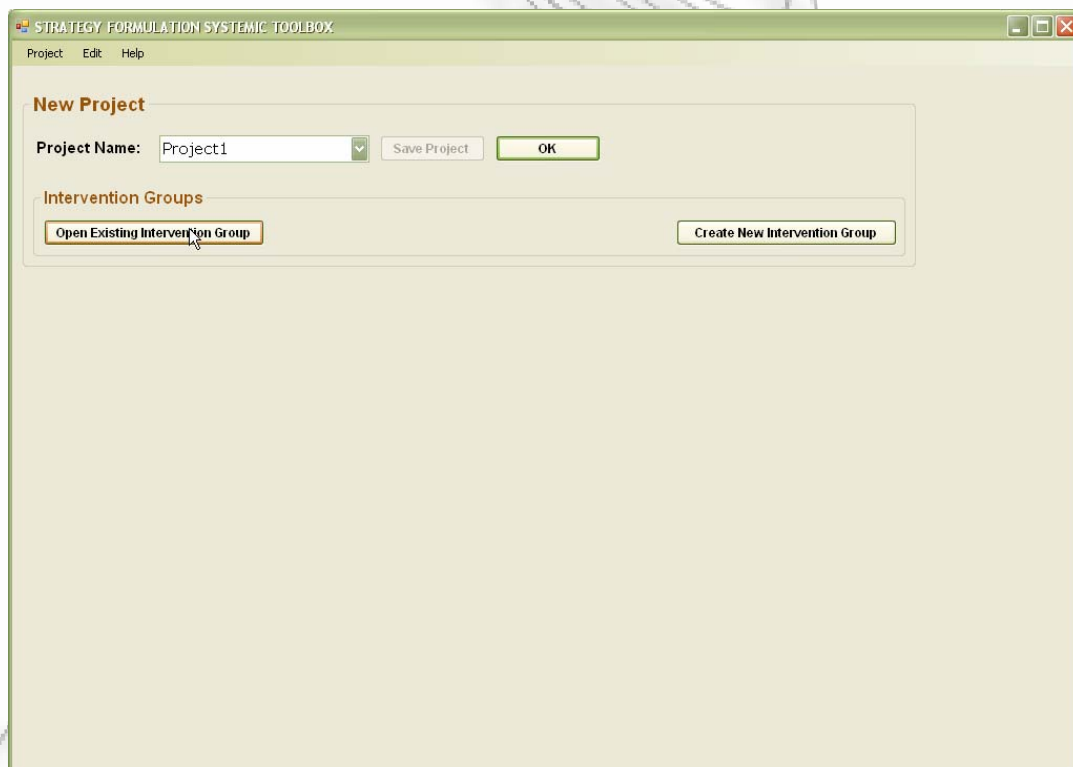
Ο χρήστης εκτός από τη δυνατότητα να δημιουργήσει ένα νέο project και να το ανοίξει να το δει, μπορεί και να το επεξεργαστεί. Για το σκοπό αυτό, από την αρχική οθόνη από το μενού επιλέγει Project → Edit Project.



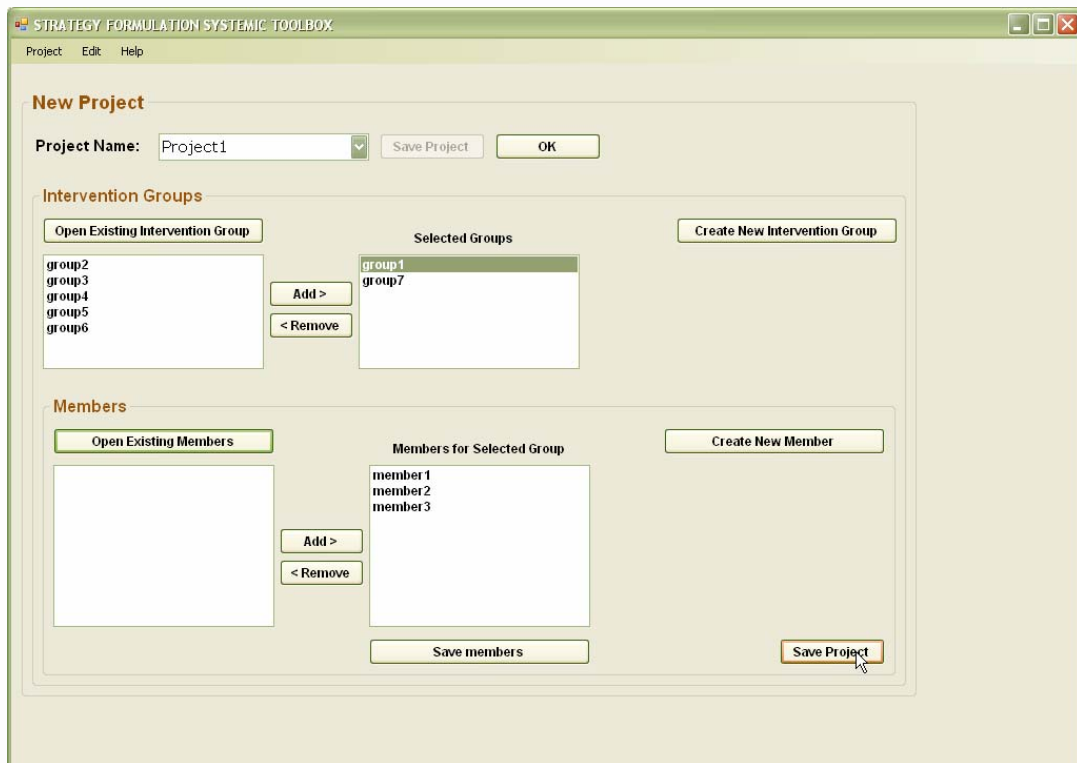
Διάγραμμα 51: Επεξεργασία project

Από το combobox ο χρήστης επιλέγει το project που θέλει να επεξεργαστεί και πατάει το κουμπί «OK». Αν επιθυμεί να αλλάξει το όνομά του, το επιλέγει, πληκτρολογεί το νέο όνομα που θέλει και πατάει το κουμπί «Save Project». Στη συνέχεια πατάει το κουμπί «Open Existing Intervention Group» ή το κουμπί «Crate New Intervention Group» για να επεξεργαστεί τις ομάδες παρέμβασης. Με τον τρόπο που αναφέρθηκε προηγουμένως στην περίπτωση του νέου project, επεξεργάζεται τις ομάδες παρέμβασης και τα μέλη. Στο τέλος πατάει το κουμπί «Save Project» και μεταβαίνει στην οθόνη των μεθοδολογιών.

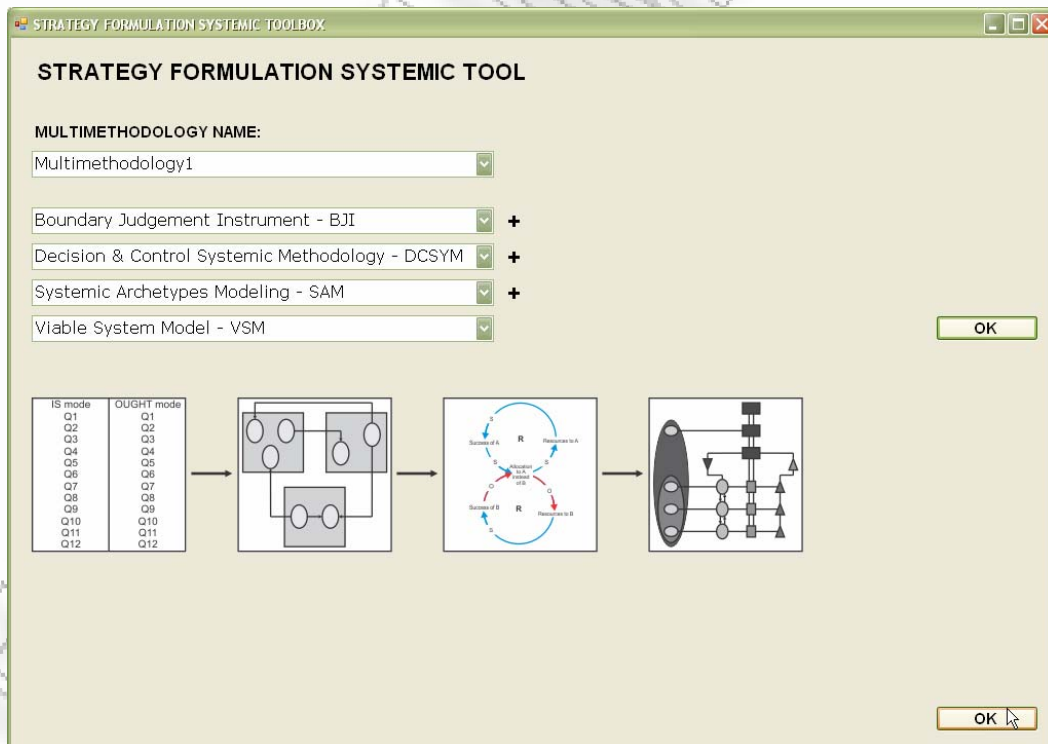
Εκεί εμφανίζονται συμπληρωμένα τα στοιχεία και ο χρήστης μπορεί να αλλάξει το όνομα της πολυμεθοδολογίας, να προσθέσει ή να αφαιρέσει μεθοδολογίες, να αλλάξει τη σειρά τους και να δει το διάγραμμα της πολυμεθοδολογίας. Όταν ολοκληρώσει τη διαδικασία, πατάει το κουμπί «OK» για να μεταβεί την πρώτη μεθοδολογία.



Διάγραμμα 52: Επεξεργασία project



Διάγραμμα 53: Επεξεργασία ομάδων παρέμβασης και μελών



Διάγραμμα 54: Επεξεργασία πολυμεθοδολιών και μεθοδολογιών

Στην περίπτωση αυτή ο χρήστης βλέπει την πρώτη μεθοδολογία, τη ΒJI και πατάει το κουμπί «Next» για να μεταβεί στις υπόλοιπες ερωτήσεις. Στο τέλος της μεθοδολογίας μεταβαίνει στην επόμενη που είναι η DCSYM. Όταν επεξεργαστεί και τη μεθοδολογία αυτή, μεταβαίνει στην επόμενη που είναι τα Συστημικά Αρχέτυπα. Εδώ ο χρήστης μπορεί να προσθέσει ένα νέο αρχέτυπο ή να επεξεργαστεί ένα παλιό. Στη συνέχεια μεταβαίνει στην τελευταία μεθοδολογία που είναι το VSM. Και σε αυτή τη μεθοδολογία ο χρήστης μπορεί να επιλέξει εκ νέου κόμβους και να τους επεξεργαστεί. Ανάλογα μεταβαίνει και στη μεθοδολογία DCSYM, όπου ο χρήστης μπορεί να μεταβάλλει τα συστήματα και τις μεταξύ τους σχέσεις.

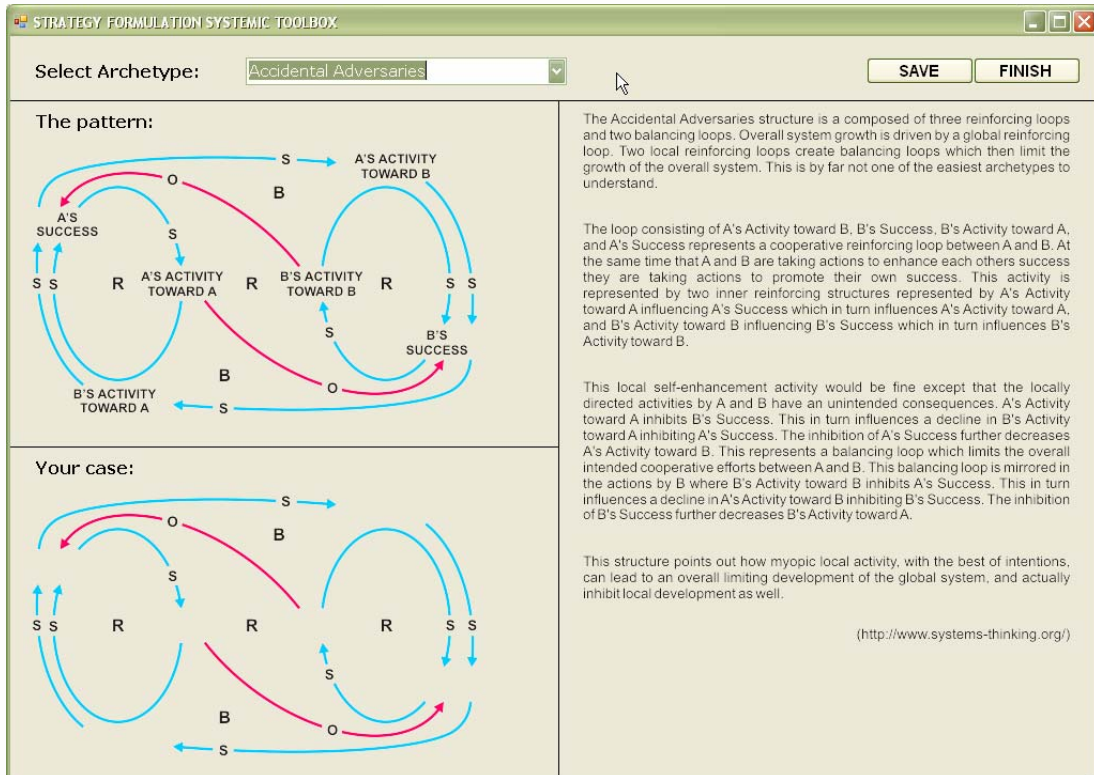
STRATEGY FORMULATION SYSTEMIC TOOLBOX

### Boundary Judgement Instrument - BJI

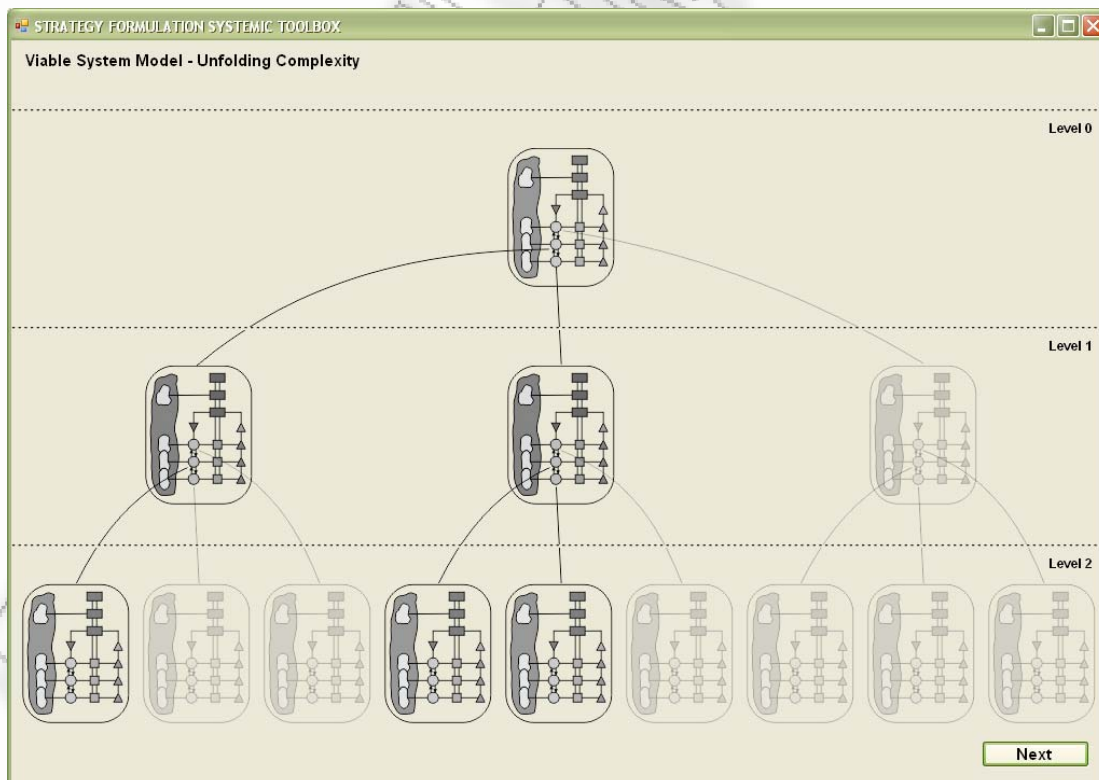
| The 12 critically heuristic boundary questions in the IS mode                                                                                                               | The 12 critically heuristic boundary questions in the OUGHT mode                                                                 | Gap between present and desirable state |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>2</b><br>What is the actual purpose of the system design, as being measured not in terms of declared intentions of the involved but in terms of the actual consequences? | What ought to be the purpose of the system, i.e. what goal states ought the system be able to achieve so as to serve the client? | 0                                       |
| <b>Answer:</b><br>Answer2a                                                                                                                                                  | <b>Answer:</b><br>Answer2b                                                                                                       |                                         |

Back Next

Διάγραμμα 55: Επεξεργασία πρώτης μεθοδολογίας

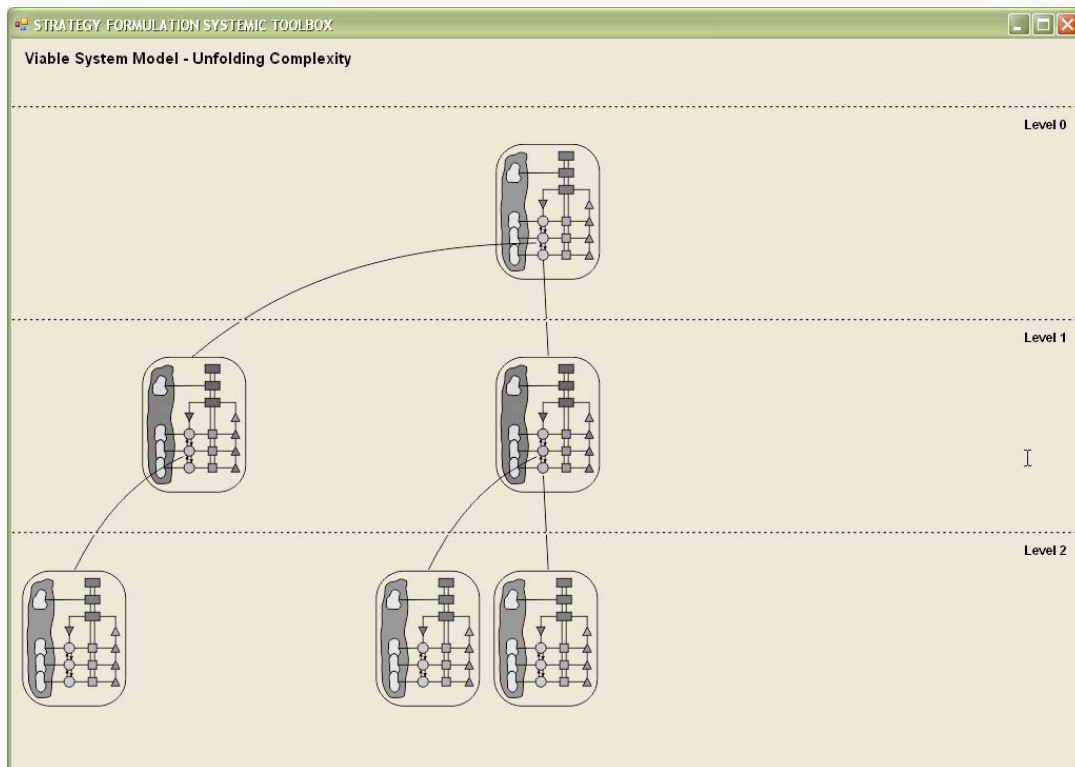


Διάγραμμα 56: Επεξεργασία δεύτερης μεθοδολογίας

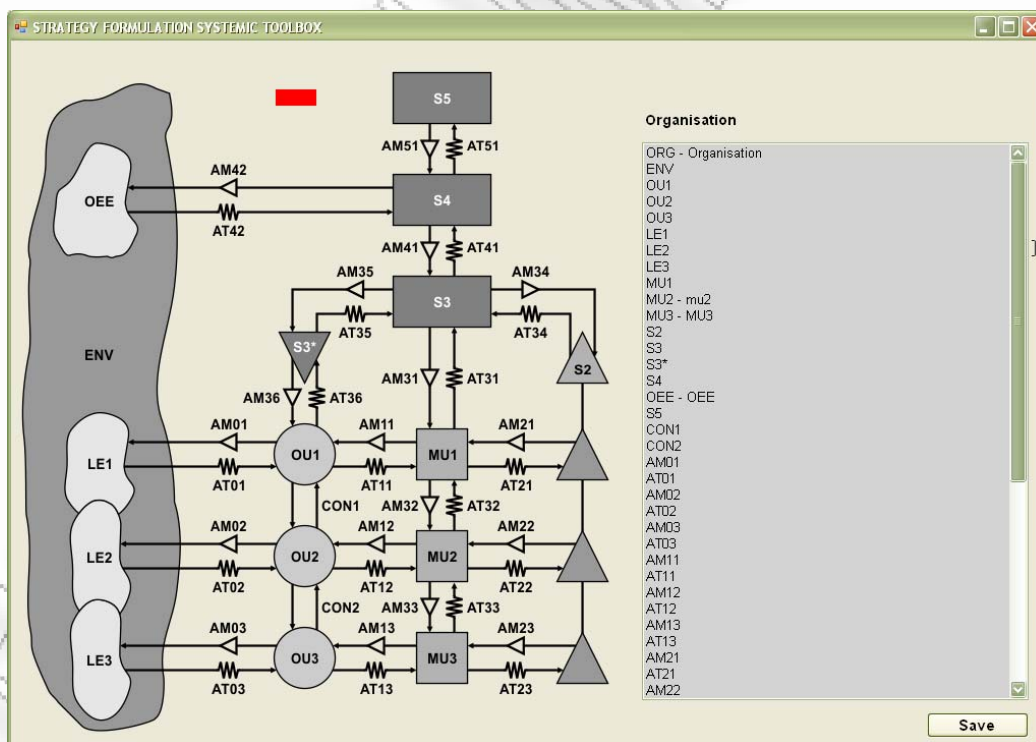


Διάγραμμα 57: Επεξεργασία τρίτης μεθοδολογίας



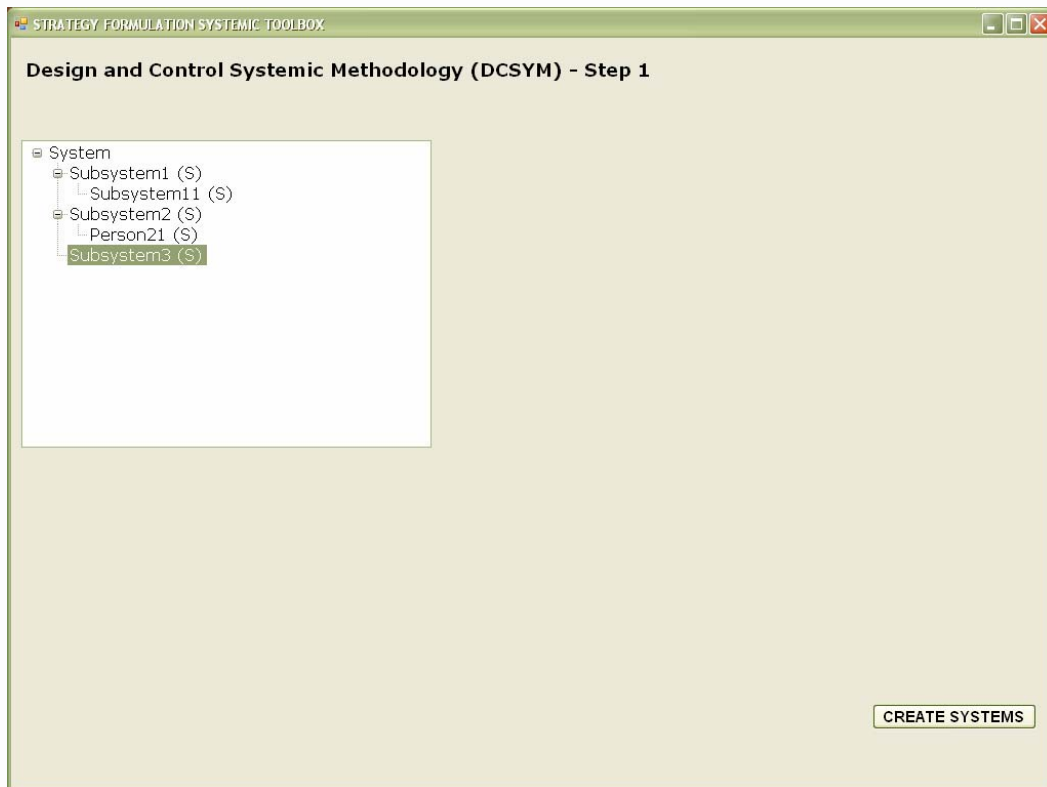


Διάγραμμα 58: Επεξεργασία τρίτης μεθοδολογίας

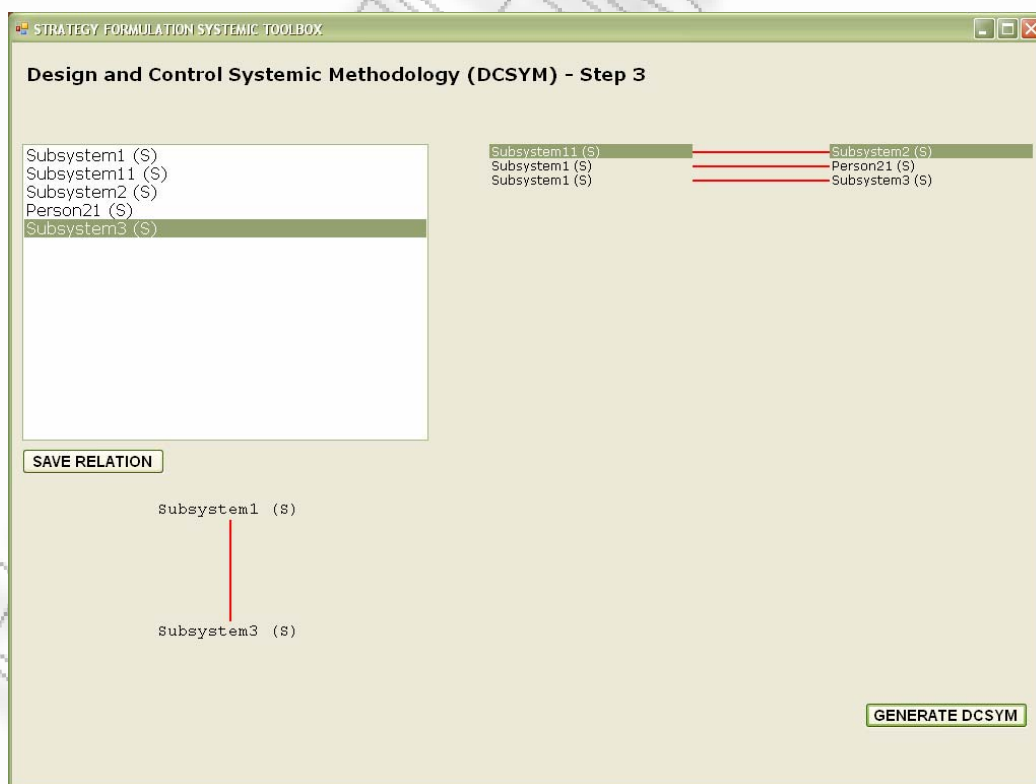


Διάγραμμα 59: Επεξεργασία τρίτης μεθοδολογίας





Διάγραμμα 60: Επεξεργασία τέταρτης μεθοδολογίας



Διάγραμμα 61: Επεξεργασία τέταρτης μεθοδολογίας



Διάγραμμα 62: Επεξεργασία τέταρτης μεθοδολογίας

# РАНЕЕЗНМО ПЕРПАА

## Παράρτημα II

### Κώδικας Προγράμματος

Παρακάτω παρατίθεται ένα μικρό τμήμα από τον κώδικα του προγράμματος

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Windows.Forms;
using System.Data.OleDb;

namespace WindowsFormsApplication1
{
    public partial class Main : Form
    {
        public Main()
        {
            InitializeComponent();

            public static string[,] treeram = new string[20, 8];
            string strAccessConn = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" + System.IO.Directory.GetCurrentDirectory() +
            "\\Systemics.mdb";
            DataSet ADO = new DataSet();
            bool RecordExists;
            string NewEdit, Project_Id, Group_Id;
            public int Project_Id_Int, Group_Id_Int;
            public string meth1 = "", meth2 = "", meth3 = "", meth4 = "", Multimethodology = "";

            private void GroupBox1LoadComponents()
            {
                groupBox1.Height = 165;
                groupBox1.Width = 850;
                groupBox1.Left = 10;
                groupBox1.Top = 50;
                groupBox1.Text = "New Project";
                groupBox1.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 13, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
                groupBox1.Show();

                label1.Height = 20;
                label1.Width = 50;
                label1.Left = 10;
                label1.Top = 43;
                label1.Text = "Project Name:";
                label1.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 11, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);

                textBox1.Height = 30;
                textBox1.Width = 200;
                textBox1.Left = 130;
                textBox1.Top = 40;
                textBox1.Font = new System.Drawing.Font("Verdana", 11, FontStyle.Regular, GraphicsUnit.Point);
                textBox1.Hide();

                comboBox1.Height = 30;
                comboBox1.Width = 200;
                comboBox1.Left = 130;
            }
        }
    }
}
```

```

comboBox1.Top = 40;
comboBox1.Font = new System.Drawing.Font("Verdana", 11, FontStyle.Regular, GraphicsUnit.Point);
comboBox1.Hide();

button13.Height = 25;
button13.Width = 100;
button13.Left = 340;
button13.Top = 40;
button13.Text = "Save Project";
button13.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
button13.Enabled = true;

button14.Height = 25;
button14.Width = 100;
button14.Left = 450;
button14.Top = 40;
button14.Text = "OK";
button14.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
button14.Enabled = true;
}

```

```

private void GroupBox2LoadComponents()
{
    groupBox2.Height = 65;
    groupBox2.Width = 830;
    groupBox2.Left = 10;
    groupBox2.Top = 90;
    groupBox2.Text = "Intervention Groups";
    groupBox2.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 12, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
    groupBox2.Show();

    button1.Height = 25;
    button1.Width = 210;
    button1.Left = 10;
    button1.Top = 30;
    button1.Text = "Open Existing Intervention Group";
    button1.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
    button1.Enabled = false;

    listBox1.Height = 120;
    listBox1.Width = 210;
    listBox1.Left = 10;
    listBox1.Top = 65;
    listBox1.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
    listBox1.Items.Clear();
    listBox1.Hide();

    button3.Height = 25;
    button3.Width = 80;
    button3.Left = 225;
    button3.Top = 90;
    button3.Text = "Add >";
    button3.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
    button3.Hide();

    button4.Height = 25;
    button4.Width = 80;
    button4.Left = 225;
    button4.Top = 120;
    button4.Text = "< Remove";
    button4.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
    button4.Hide();

    label3.Height = 25;
    label3.Width = 210;
    label3.Left = 360;
}

```

```

label3.Top = 42;
label3.Text = "Selected Groups";
label3.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
label3.Hide();

listBox2.Height = 120;
listBox2.Width = 210;
listBox2.Left = 310;
listBox2.Top = 65;
listBox2.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
listBox2.Items.Clear();
listBox2.Hide();

button5.Height = 25;
button5.Width = 80;
button5.Left = 525;
button5.Top = 105;
button5.Text = "< Add";
button5.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
button5.Hide();

button2.Height = 25;
button2.Width = 210;
button2.Left = 612;
button2.Top = 30;
button2.Text = "Create New Intervention Group";
button2.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
button2.Enabled = false;

label2.Height = 20;
label2.Width = 50;
label2.Left = 640;
label2.Top = 82;
label2.Text = "Intervention Group Name:";
label2.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
label2.Hide();

textBox2.Height = 30;
textBox2.Width = 200;
textBox2.Left = 620;
textBox2.Top = 105;
textBox2.Font = new System.Drawing.Font("Verdana", 11, FontStyle.Regular, GraphicsUnit.Point);
textBox2.Text = "";
textBox2.Hide();
}

private void GroupBox3LoadComponents()
{
    groupBox3.Height = 65;
    groupBox3.Width = 810;
    groupBox3.Left = 10;
    groupBox3.Top = 200;
    groupBox3.Text = "Members";
    groupBox3.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 12, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
    groupBox3.Show();

    button6.Height = 25;
    button6.Width = 210;
    button6.Left = 10;
    button6.Top = 30;
    button6.Text = "Open Existing Members";
    button6.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
    button6.Hide();

    listBox3.Height = 160;
    listBox3.Width = 210;

```

```

listBox3.Left = 10;
listBox3.Top = 65;
listBox3.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
listBox3.Items.Clear();
listBox3.Hide();

button8.Height = 25;
button8.Width = 80;
button8.Left = 225;
button8.Top = 125;
button8.Text = "Add >";
button8.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
button8.Hide();

button9.Height = 25;
button9.Width = 80;
button9.Left = 225;
button9.Top = 155;
button9.Text = "< Remove";
button9.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
button9.Hide();

label4.Height = 25;
label4.Width = 210;
label4.Left = 330;
label4.Top = 42;
label4.Text = "Members for Selected Group";
label4.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
label4.Hide();

listBox4.Height = 160;
listBox4.Width = 210;
listBox4.Left = 310;
listBox4.Top = 65;
listBox4.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
listBox4.Items.Clear();
listBox4.Hide();

button12.Height = 25;
button12.Width = 210;
button12.Left = 310;
button12.Top = 230;
button12.Text = "Save members";
button12.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
button12.Hide();

button10.Height = 25;
button10.Width = 80;
button10.Left = 525;
button10.Top = 140;
button10.Text = "< Add";
button10.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
button10.Hide();

button7.Height = 25;
button7.Width = 210;
button7.Left = 590;
button7.Top = 30;
button7.Text = "Create New Member";
button7.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
button7.Hide();

label5.Height = 20;
label5.Width = 50;
label5.Left = 658;
label5.Top = 65;
label5.Text = "Member's Name:";

```



```

label5.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
label5.Hide();

textBox3.Height = 30;
textBox3.Width = 180;
textBox3.Left = 620;
textBox3.Top = 85;
textBox3.Font = new System.Drawing.Font("Verdana", 11, FontStyle.Regular, GraphicsUnit.Point);
textBox3.Text = "";
textBox3.Hide();

label6.Height = 20;
label6.Width = 50;
label6.Left = 662;
label6.Top = 120;
label6.Text = "Research Field:";
label6.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
label6.Hide();

textBox4.Height = 30;
textBox4.Width = 180;
textBox4.Left = 620;
textBox4.Top = 140;
textBox4.Font = new System.Drawing.Font("Verdana", 11, FontStyle.Regular, GraphicsUnit.Point);
textBox4.Text = "";
textBox4.Hide();

label7.Height = 20;
label7.Width = 50;
label7.Left = 688;
label7.Top = 175;
label7.Text = "Email:";
label7.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
label7.Hide();

textBox5.Height = 30;
textBox5.Width = 180;
textBox5.Left = 620;
textBox5.Top = 195;
textBox5.Font = new System.Drawing.Font("Verdana", 11, FontStyle.Regular, GraphicsUnit.Point);
textBox5.Text = "";
textBox5.Hide();

button11.Height = 25;
button11.Width = 100;
button11.Left = 700;
button11.Top = 230;
button11.Text = "Save Project";
button11.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
button11.Hide();
}

private void OpenProjectComponents()
{
    listBox5.Height = 500;
    listBox5.Width = 200;
    listBox5.Left = 10;
    listBox5.Top = 50;
    listBox5.Font = new System.Drawing.Font("Verdana", 11, FontStyle.Regular, GraphicsUnit.Point);
    listBox5.Hide();

    groupBox4.Height = 500;
    groupBox4.Width = 700;
    groupBox4.Left = 300;
    groupBox4.Top = 40;
    groupBox4.Text = "Project Name";
}

```

```

groupBox4.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 12, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
groupBox4.Hide();

label8.Height = 20;
label8.Width = 50;
label8.Left = 10;
label8.Top = 35;
label8.Text = "Groups";
label8.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);

listBox6.Height = 440;
listBox6.Width = 200;
listBox6.Left = 10;
listBox6.Top = 55;
listBox6.Font = new System.Drawing.Font("Verdana", 11, FontStyle.Regular, GraphicsUnit.Point);

label9.Height = 20;
label9.Width = 50;
label9.Left = 250;
label9.Top = 35;
label9.Text = "Members";
label9.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);

listBox7.Height = 440;
listBox7.Width = 200;
listBox7.Left = 250;
listBox7.Top = 55;
listBox7.Font = new System.Drawing.Font("Verdana", 11, FontStyle.Regular, GraphicsUnit.Point);

label10.Height = 20;
label10.Width = 50;
label10.Left = 490;
label10.Top = 35;
label10.Text = "Methodologies";
label10.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);

listBox8.Height = 440;
listBox8.Width = 200;
listBox8.Left = 490;
listBox8.Top = 55;
listBox8.Font = new System.Drawing.Font("Verdana", 11, FontStyle.Regular, GraphicsUnit.Point);

button15.Height = 25;
button15.Width = 100;
button15.Left = 900;
button15.Top = 560;
button15.Text = "NEXT";
button15.Font = new System.Drawing.Font("Arial", 9, FontStyle.Bold, GraphicsUnit.Point);
button15.Hide();
}

public void ComboBox1Load()
{
    comboBox1.Items.Clear();
    ADO.Clear();

    OleDbConnection myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
    myAccessConn.Open();

    string strAccessSelect = "SELECT * FROM Projects ORDER BY Project_Name";
    OleDbCommand myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
    OleDbDataAdapter myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
    myDataAdapter.Fill(ADO, "Project_Name");

    for (int i=0; i<ADO.Tables["Project_Name"].Rows.Count; i++)
    {

```

```

        DataRow dRow=ADO.Tables["Project_Name"].Rows[i];
        comboBox1.Items.Add(dRow["Project_Name"]);
    }

    myAccessConn.Close();

    comboBox1.Text = "Choose Project";
}

public void ListBox5Load()
{
    listBox5.Items.Clear();
    ADO.Clear();

    OleDbConnection myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
    myAccessConn.Open();

    string strAccessSelect = "SELECT * FROM Projects ORDER BY Project_Name";
    OleDbCommand myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
    OleDbDataAdapter myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
    myDataAdapter.Fill(ADO, "Project_Name");

    for (int i = 0; i < ADO.Tables["Project_Name"].Rows.Count; i++)
    {
        DataRow dRow = ADO.Tables["Project_Name"].Rows[i];
        listBox5.Items.Add(dRow["Project_Name"]);
    }

    myAccessConn.Close();
}

public void NewProject()
{
    ADO.Clear();
    OleDbConnection myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
    myAccessConn.Open();

    string strAccessSelect = "SELECT * FROM Projects WHERE Project_Name=" + textBox1.Text + "";
    OleDbCommand myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
    OleDbDataAdapter myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
    myDataAdapter.Fill(ADO, "Project_Name");

    if (ADO.Tables["Project_Name"].Rows.Count > 0)
    {
        MessageBox.Show("RECORD EXISTS");
        RecordExists = true;
    }
    else
    {
        OleDbCommand cmd = myAccessConn.CreateCommand();
        cmd.CommandText = "INSERT INTO Projects(Project_Name) VALUES(" + textBox1.Text + ")";
        cmd.ExecuteNonQuery();

        RecordExists = false;
    }

    myAccessConn.Close();
}

public void UpdateProject()
{
    ADO.Clear();
    OleDbConnection myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);

```

```

myAccessConn.Open();

string strAccessSelect = "SELECT * FROM Projects WHERE Project_Name=" + comboBox1.Text + """;
OleDbCommand myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
OleDbDataAdapter myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
myDataAdapter.Fill(ADO, "Project_Name");

if (ADO.Tables["Project_Name"].Rows.Count > 0)
{
    MessageBox.Show("RECORD EXISTS");
    RecordExists = true;
}

else
{
    OleDbCommand cmd = myAccessConn.CreateCommand();
    cmd.CommandText = "UPDATE Projects SET Project_Name=" + comboBox1.Text + " WHERE Project_Id=" +
Project_Id_Int;
    cmd.ExecuteNonQuery();

    RecordExists = false;
}

myAccessConn.Close();
}

public void FindProjectCode()
{
    ADO.Clear();
    OleDbConnection myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
    myAccessConn.Open();

    string strAccessSelect = "SELECT Project_Id FROM Projects WHERE Project_Name=" + textBox1.Text + """;
    OleDbCommand myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
    OleDbDataAdapter myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
    myDataAdapter.Fill(ADO, "Project_Id");

    if (ADO.Tables["Project_Id"].Rows.Count > 0)
    {
        DataRow dRow = ADO.Tables["Project_Id"].Rows[0];
        Project_Id = Convert.ToString(dRow["Project_Id"]);
    }

    Project_Id_Int = Convert.ToInt16(Project_Id);

    MessageBox.Show(Convert.ToString(Project_Id_Int));
}

public void FindProjectCodeOpenProject()
{
    ADO.Clear();
    OleDbConnection myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
    myAccessConn.Open();

    string strAccessSelect = "SELECT Project_Id FROM Projects WHERE Project_Name=" +
listBox5.SelectedItem.ToString() + """;
    OleDbCommand myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
    OleDbDataAdapter myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
    myDataAdapter.Fill(ADO, "Project_Id");

    if (ADO.Tables["Project_Id"].Rows.Count > 0)
    {
        DataRow dRow = ADO.Tables["Project_Id"].Rows[0];
        Project_Id = Convert.ToString(dRow["Project_Id"]);
    }
}

```

```

Project_Id_Int = Convert.ToInt16(Project_Id);

MessageBox.Show(Convert.ToString(Project_Id_Int));
}

/**private void UpdateNewProject()
{
OleDbConnection myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
myAccessConn.Open();
OleDbCommand cmd = myAccessConn.CreateCommand();

cmd.CommandText = "UPDATE Projects SET Project_Name=" + textBox1.Text + " WHERE Project_Id= " +
Project_Id_Int;
cmd.ExecuteNonQuery();
myAccessConn.Close();
}*/

public void LoadProject()
{
ADO.Clear();
OleDbConnection myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
myAccessConn.Open();

string strAccessSelect = "SELECT Project_Id FROM Projects WHERE Project_Name=" + comboBox1.Text + """;
OleDbCommand myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
OleDbDataAdapter myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
myDataAdapter.Fill(ADO, "Project_Id");

DataRow dRow = ADO.Tables["Project_Id"].Rows[0];
Project_Id = Convert.ToString(dRow["Project_Id"]);

Project_Id_Int = Convert.ToInt16(Project_Id);

MessageBox.Show(Convert.ToString(Project_Id_Int));
}

private void NewInterventionGroup()
{
//listBox1.Items.Clear();
ADO.Clear();
OleDbConnection myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
myAccessConn.Open();

string strAccessSelect = "SELECT * FROM Intervention_Groups WHERE Intervention_Group_Name=" + textBox2.Text
+ """;
OleDbCommand myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
OleDbDataAdapter myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
myDataAdapter.Fill(ADO, "Intervention_Group_Name");

if (ADO.Tables["Intervention_Group_Name"].Rows.Count > 0)
{
MessageBox.Show("RECORD EXISTS");
}

else
{
OleDbCommand cmd = myAccessConn.CreateCommand();

cmd.CommandText = "INSERT INTO Intervention_Groups(Intervention_Group_Name) VALUES(" + textBox2.Text +
")";
cmd.ExecuteNonQuery();
listBox2.Items.Add(textBox2.Text);
}
}

```



```

//ADO.Clear();
//string strAccessSelect = "SELECT * FROM Intervention_Groups";
//OleDbCommand myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
//OleDbDataAdapter myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
//myDataAdapter.Fill(ADO, "Intervention_Group_Name");

//for (int i = 0; i < ADO.Tables["Intervention_Group_Name"].Rows.Count; i++)
//{
//    DataRow dRow = ADO.Tables["Intervention_Group_Name"].Rows[i];
//    listBox1.Items.Add(dRow["Intervention_Group_Name"]);
//}

//}
}

myAccessConn.Close();
}

private void OpenInterventionGroup()
{
listBox1.Items.Clear();
ADO.Clear();

OleDbConnection myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
myAccessConn.Open();

string strAccessSelect = "SELECT * FROM Intervention_Groups ORDER BY Intervention_Group_Name ASC";
OleDbCommand myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
OleDbDataAdapter myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
myDataAdapter.Fill(ADO, "Intervention_Group_Name");

for (int i = 0; i < ADO.Tables["Intervention_Group_Name"].Rows.Count; i++)
{
    DataRow dRow = ADO.Tables["Intervention_Group_Name"].Rows[i];
    listBox1.Items.Add(dRow["Intervention_Group_Name"]);
}

ADO.Clear();

myAccessConn.Close();
}

public void LoadInterventionGroup()
{
//int Project_Id_Int = Convert.ToInt16(Project_Id);

listBox2.Items.Clear();
ADO.Clear();

OleDbConnection myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
myAccessConn.Open();

//Fortoma groups pou einai apothhkeymena sto project
//string strAccessSelect = "SELECT Intervention_Group_Name FROM (Projects INNER JOIN Projects_Groups ON
Projects.Project_Id=Projects_Groups.Project_Id) INNER JOIN Intervention_Groups ON
Projects_Groups.Group_Id=Intervention_Groups.Intervention_Group_Id WHERE Projects.Project_Id = " + Project_Id + """;
string strAccessSelect = "SELECT Intervention_Group_Name FROM (Projects INNER JOIN Projects_Groups ON
Projects.Project_Id=Projects_Groups.Project_Id) INNER JOIN Intervention_Groups ON
Projects_Groups.Group_Id=Intervention_Groups.Intervention_Group_Id WHERE Projects.Project_Id = " + Project_Id_Int;
OleDbCommand myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
OleDbDataAdapter myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
myDataAdapter.Fill(ADO, "Intervention_Group_Name");

for (int i = 0; i < ADO.Tables["Intervention_Group_Name"].Rows.Count; i++)

```

```

    {
        DataRow dRow = ADO.Tables["Intervention_Group_Name"].Rows[i];
        listBox2.Items.Add(dRow["Intervention_Group_Name"]);
    }

listBox1.Items.Clear();
ADO.Clear();

//Fortoma groups pou den einai apothkeymena sto project sthn proth lista
strAccessSelect = "SELECT Intervention_Group_Name FROM Intervention_Groups WHERE Intervention_Group_Id
NOT IN (SELECT Group_Id FROM PROJECTS_GROUPS WHERE Projects_Groups.Project_Id = " + Project_Id_Int + ")";
myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
myDataAdapter.Fill(ADO, "Intervention_Group_Name");

for (int i = 0; i < ADO.Tables["Intervention_Group_Name"].Rows.Count; i++)
{
    DataRow dRow = ADO.Tables["Intervention_Group_Name"].Rows[i];
    listBox1.Items.Add(dRow["Intervention_Group_Name"]);
}

myAccessConn.Close();
}

public void LoadInterventionGroupOpenProject()
{
    //int Project_Id_Int = Convert.ToInt16(Project_Id);

listBox6.Items.Clear();
ADO.Clear();

OleDbConnection myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
myAccessConn.Open();

//Fortoma groups pou einai apothkeymena sto project
//string strAccessSelect = "SELECT Intervention_Group_Name FROM (Projects INNER JOIN Projects_Groups ON
Projects.Project_Id=Projects_Groups.Project_Id) INNER JOIN Intervention_Groups ON
Projects_Groups.Group_Id=Intervention_Groups.Intervention_Group_Id WHERE Projects.Project_Id = " + Project_Id + """;
string strAccessSelect = "SELECT Intervention_Group_Name FROM (Projects
INNER JOIN Projects_Groups ON Projects.Project_Id=Projects_Groups.Project_Id) INNER JOIN Intervention_Groups ON
Projects_Groups.Group_Id=Intervention_Groups.Intervention_Group_Id WHERE Projects.Project_Id = " + Project_Id_Int;
OleDbCommand myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
OleDbDataAdapter myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
myDataAdapter.Fill(ADO, "Intervention_Group_Name");

for (int i = 0; i < ADO.Tables["Intervention_Group_Name"].Rows.Count; i++)
{
    DataRow dRow = ADO.Tables["Intervention_Group_Name"].Rows[i];
    listBox6.Items.Add(dRow["Intervention_Group_Name"]);
}

myAccessConn.Close();
}

private void NewMember()
{
    //listBox3.Items.Clear();
    ADO.Clear();
    OleDbConnection myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
    myAccessConn.Open();

    string strAccessSelect = "SELECT * FROM Members WHERE Member_Name=" + textBox3.Text + " AND
Member_Research_Field=" + textBox4.Text + """;
    OleDbCommand myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);

```



```

OleDbDataAdapter myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
myDataAdapter.Fill(ADO, "Member_Name");

if (ADO.Tables["Member_Name"].Rows.Count > 0)
{
    MessageBox.Show("RECORD EXISTS");
}

else
{
    OleDbCommand cmd = myAccessConn.CreateCommand();

    cmd.CommandText = "INSERT INTO Members(Member_Name, Member_Research_Field, Member_Email)
VALUES(" + textBox3.Text + ", " + textBox4.Text + ", " + textBox5.Text + ")";
    cmd.ExecuteNonQuery();
    listBox4.Items.Add(textBox3.Text);

    //ADO.Clear();
    //string strAccessSelect = "SELECT * FROM Members";
    //OleDbCommand myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
    //OleDbDataAdapter myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
    //myDataAdapter.Fill(ADO, "Member_Name");

    //for (int i = 0; i < ADO.Tables["Member_Name"].Rows.Count; i++)
    //{
    //    DataRow dRow = ADO.Tables["Member_Name"].Rows[i];
    //    listBox3.Items.Add(dRow["Member_Name"]);
    //}

    myAccessConn.Close();
}

private void OpenMembers()
{
    listBox3.Items.Clear();
    ADO.Clear();

    OleDbConnection myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
    myAccessConn.Open();

    string strAccessSelect = "SELECT * FROM Members ORDER BY Member_Name ASC";
    OleDbCommand myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
    OleDbDataAdapter myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
    myDataAdapter.Fill(ADO, "Member_Name");

    for (int i = 0; i < ADO.Tables["Member_Name"].Rows.Count; i++)
    {
        DataRow dRow = ADO.Tables["Member_Name"].Rows[i];
        listBox3.Items.Add(dRow["Member_Name"]);
    }

    ADO.Clear();

    myAccessConn.Close();
}

public void LoadMember()
{
    listBox4.Items.Clear();
    ADO.Clear();
    OleDbConnection myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
    myAccessConn.Open();
}

```

```

string strAccessSelect = "SELECT Intervention_Group_Id FROM Intervention_Groups WHERE
Intervention_Group_Name=" + listBox2.SelectedItem + """;
OleDbCommand myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
OleDbDataAdapter myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
myDataAdapter.Fill(ADO, "Intervention_Group_Id");

if (ADO.Tables["Intervention_Group_Id"].Rows.Count > 0)
{
    DataRow dRow = ADO.Tables["Intervention_Group_Id"].Rows[0];
    Group_Id = Convert.ToString(dRow["Intervention_Group_Id"]);
}

Group_Id_Int = Convert.ToInt16(Group_Id);

listBox3.Items.Clear();
ADO.Clear();
myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
myAccessConn.Open();

//string strAccessSelect = "SELECT Member_Name FROM (Projects_Groups INNER JOIN Groups_Members ON
Projects_Groups.Group_Id=Groups_Members.Group_Id) INNER JOIN Members ON
Groups_Members.Member_Id=Members.Member_Id WHERE Projects.Project_Id = " + Project_Id_Int;
strAccessSelect = "SELECT Member_Name FROM (Projects_Groups INNER JOIN Groups_Members ON
Projects_Groups.Group_Id=Groups_Members.Group_Id AND Projects_Groups.Project_Id=Groups_Members.Project_Id)
INNER JOIN Members ON Groups_Members.Member_Id=Members.Member_Id WHERE Projects_Groups.Project_Id = " +
Project_Id_Int + " AND Projects_Groups.Group_Id = " + Group_Id_Int;
myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
myDataAdapter.Fill(ADO, "Member_Name");

for (int i = 0; i < ADO.Tables["Member_Name"].Rows.Count; i++)
{
    DataRow dRow = ADO.Tables["Member_Name"].Rows[i];
    listBox4.Items.Add(dRow["Member_Name"]);
}

ADO.Clear();

myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
myAccessConn.Open();

//strAccessSelect = "SELECT Member_Name FROM Members WHERE Member_Id NOT IN (SELECT
Groups_Members.Member_Id FROM (Projects_Groups INNER JOIN Groups_Members ON
Projects_Groups.Group_Id=Groups_Members.Group_Id) INNER JOIN Members ON
Groups_Members.Member_Id=Members.Member_Id WHERE Projects_Groups.Project_Id = " + Project_Id_Int + " AND
Projects_Groups.Group_Id = " + Group_Id_Int + ")";
strAccessSelect = "SELECT Member_Name FROM Members WHERE Member_Id NOT IN (SELECT Member_Id
FROM Groups_Members WHERE Project_Id = " + Project_Id_Int + " AND Group_Id = " + Group_Id_Int + ")";
myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
myDataAdapter.Fill(ADO, "Member_Name");

for (int i = 0; i < ADO.Tables["Member_Name"].Rows.Count; i++)
{
    DataRow dRow = ADO.Tables["Member_Name"].Rows[i];
    listBox3.Items.Add(dRow["Member_Name"]);
}

myAccessConn.Close();
}

public void LoadMemberOpenProject()
{
    listBox7.Items.Clear();
    ADO.Clear();
}

```

```

OleDbConnection myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
myAccessConn.Open();

//string strAccessSelect = "SELECT Member_Name FROM (Projects_Groups INNER JOIN Groups_Members ON
Projects_Groups.Group_Id=Groups_Members.Group_Id) INNER JOIN Members ON
Groups_Members.Member_Id=Members.Member_Id WHERE Projects.Project_Id = " + Project_Id_Int;
string strAccessSelect = "SELECT Member_Name FROM Groups_Members INNER JOIN Members ON
Groups_Members.Member_Id=Members.Member_Id WHERE Groups_Members.Project_Id = " + Project_Id_Int;
OleDbCommand myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
OleDbDataAdapter myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
myDataAdapter.Fill(ADO, "Member_Name");

for (int i = 0; i < ADO.Tables["Member_Name"].Rows.Count; i++)
{
    DataRow dRow = ADO.Tables["Member_Name"].Rows[i];
    listBox7.Items.Add(dRow["Member_Name"]);
}

myAccessConn.Close();
}

public void LoadMultimethodologyOpenProject()
{
    listBox8.Items.Clear();
    ADO.Clear();

    OleDbConnection myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
    myAccessConn.Open();

    //string strAccessSelect = "SELECT Member_Name FROM (Projects_Groups INNER JOIN Groups_Members ON
Projects_Groups.Group_Id=Groups_Members.Group_Id) INNER JOIN Members ON
Groups_Members.Member_Id=Members.Member_Id WHERE Projects.Project_Id = " + Project_Id_Int;
string strAccessSelect = "SELECT Polymeth_Name FROM Projects_Methodologies WHERE Project_Id = " +
Project_Id_Int + " GROUP BY Polymeth_Name ORDER BY Polymeth_Name";
OleDbCommand myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
OleDbDataAdapter myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
myDataAdapter.Fill(ADO, "Polymeth_Name");

for (int i = 0; i < ADO.Tables["Polymeth_Name"].Rows.Count; i++)
{
    DataRow dRow = ADO.Tables["Polymeth_Name"].Rows[i];
    listBox8.Items.Add(dRow["Polymeth_Name"]);
}

myAccessConn.Close();
}

public void LoadMethodologyOpenProject()
{
    meth1 = "";
    meth2 = "";
    meth3 = "";
    meth4 = "";

    ADO.Clear();

    OleDbConnection myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
    myAccessConn.Open();

    //string strAccessSelect = "SELECT Member_Name FROM (Projects_Groups INNER JOIN Groups_Members ON
Projects_Groups.Group_Id=Groups_Members.Group_Id) INNER JOIN Members ON
Groups_Members.Member_Id=Members.Member_Id WHERE Projects.Project_Id = " + Project_Id_Int;
string strAccessSelect = "SELECT Methodology FROM Projects_Methodologies WHERE Project_Id = " +
Project_Id_Int + " AND Polymeth_Name = " + listBox8.SelectedItem + " ORDER BY Project_Group_Id";

```

```

OleDbCommand myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
OleDbDataAdapter myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
myDataAdapter.Fill(ADO, "Methodology");

for (int i = 0; i < ADO.Tables["Methodology"].Rows.Count; i++)
{
    DataRow dRow = ADO.Tables["Methodology"].Rows[i];
    string Methodology = dRow["Methodology"].ToString();

    if (i == 0)
    {
        meth1 = Methodology;
    }

    else if (i == 1)
    {
        meth2 = Methodology;
    }

    else if (i == 2)
    {
        meth3 = Methodology;
    }

    else if (i == 3)
    {
        meth4 = Methodology;
    }
}

myAccessConn.Close();
}

```

```

private void Main_Load(object sender, EventArgs e)
{
    Height = 768;
    Width = 1024;
    Left = (Screen.PrimaryScreen.Bounds.Width - Width) / 2;
    Top = (Screen.PrimaryScreen.Bounds.Height - Height) / 2;
    Text = "STRATEGY FORMULATION SYSTEMIC TOOLBOX";

    DCSYM dcsym = new DCSYM();
    dcsym.Show();

    SystemArchetypes SystemArchetypes = new SystemArchetypes();
    SystemArchetypes.Show();

    GroupBox1LoadComponents();
    textBox1.Show();
    comboBox1.Hide();
    button14.Hide();
    GroupBox2LoadComponents();
    GroupBox3LoadComponents();
    OpenProjectComponents();

    NewEdit = "New";
    closeToolStripMenuItem.Enabled = false;

    groupBox1.Hide();

    pictureBox1.Height = 557;
    pictureBox1.Width = 785;
    pictureBox1.Left = 110;
    pictureBox1.Top = 70;
    pictureBox1.Image = Properties.Resources.Strategy;
}

```

```

label11.Hide();
button16.Hide();
}

private void button6_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (listBox2.SelectedItems.Count<=0)
    {
        MessageBox.Show("NO INTERVENTIONS GROUPS");
    }

    else
    {
        groupBox1.Height = 575;
        groupBox2.Height = 475;
        groupBox3.Height = 265;

        listBox3.Show();
        button8.Show();
        button9.Show();
        label4.Show();
        listBox4.Show();
        button12.Show();
        button11.Show();

        listBox4.Items.Clear();

        if (NewEdit == "New")
        {
            OpenMembers();
        }

        else if (NewEdit == "Edit")
        {
            LoadMember();
        }
    }
}

private void button7_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (listBox2.SelectedItems.Count <= 0)
    {
        MessageBox.Show("NO INTERVENTIONS GROUPS");
    }

    else
    {
        groupBox1.Height = 575;
        groupBox2.Height = 475;
        groupBox3.Height = 265;

        label4.Show();
        listBox4.Show();
        button12.Show();
        button10.Show();
        label5.Show();
        textBox3.Show();
        label6.Show();
        textBox4.Show();
        label7.Show();
        textBox5.Show();
        button11.Show();
    }
}

```

```

}

private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    FindProjectCode();

    groupBox1.Height = 375;
    groupBox2.Height = 275;
    groupBox3.LoadComponents();

    listBox1.Show();
    button3.Show();
    button4.Show();
    label3.Show();
    listBox2.Show();
    groupBox3.Show();
    button6.Show();
    button7.Show();

    listBox2.Items.Clear();

    if (NewEdit == "New")
    {
        OpenInterventionGroup();
    }

    else if (NewEdit=="Edit")
    {
        LoadInterventionGroup();
    }
}

private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    FindProjectCode();

    groupBox1.Height = 375;
    groupBox2.Height = 275;
    groupBox3.LoadComponents();

    label3.Show();
    listBox2.Show();
    button5.Show();
    label2.Show();
    textBox2.Show();
    groupBox3.Show();
    button6.Show();
    button7.Show();
}

private void button5_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (textBox2.Text == "")
    {
        MessageBox.Show("NO RECORD");
    }

    else
    {
        NewInterventionGroup();
        textBox2.Clear();
    }
}

```



```

private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (listBox1.SelectedItems.Count > 0)
    {
        listBox2.Items.Add(listBox1.SelectedItem);
        listBox1.Items.RemoveAt(listBox1.SelectedIndex);
    }
}

private void button4_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (listBox2.SelectedItems.Count > 0)
    {
        //Pairnومه to group id
        ADO.Clear();
        OleDbConnection myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
        myAccessConn.Open();

        string strAccessSelect = "SELECT Intervention_Group_Id FROM Intervention_Groups WHERE
Intervention_Group_Name=" + listBox2.SelectedItem + """;
        OleDbCommand myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
        OleDbDataAdapter myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
        myDataAdapter.Fill(ADO, "Intervention_Group_Id");

        if (ADO.Tables["Intervention_Group_Id"].Rows.Count > 0)
        {
            DataRow dRow = ADO.Tables["Intervention_Group_Id"].Rows[0];
            Group_Id = Convert.ToString(dRow["Intervention_Group_Id"]);
        }

        Group_Id_Int = Convert.ToInt16(Group_Id);

        myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
        myAccessConn.Open();

        OleDbCommand cmd = myAccessConn.CreateCommand();
        cmd.CommandText = "DELETE FROM Projects_Groups WHERE Group_Id=" + Group_Id_Int;
        cmd.ExecuteNonQuery();

        cmd = myAccessConn.CreateCommand();
        cmd.CommandText = "DELETE FROM Groups_Members WHERE Group_Id=" + Group_Id_Int;
        cmd.ExecuteNonQuery();

        myAccessConn.Close();

        listBox1.Items.Add(listBox2.SelectedItem);
        listBox2.Items.RemoveAt(listBox2.SelectedIndex);
    }
}

private void button10_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if ((textBox3.Text == "") || (textBox4.Text == "") || (textBox5.Text == ""))
    {
        MessageBox.Show("ALL FIELDS");
    }
    else
    {
        NewMember();
        textBox3.Clear();
        textBox4.Clear();
        textBox5.Clear();
    }
}

```



```

    }
}

private void button8_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (listBox3.SelectedItems.Count > 0)
    {
        listBox4.Items.Add(listBox3.SelectedItem);
        listBox3.Items.RemoveAt(listBox3.SelectedIndex);
    }
}

private void button9_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (listBox4.SelectedItems.Count > 0)
    {
        listBox3.Items.Add(listBox4.SelectedItem);
        listBox4.Items.RemoveAt(listBox4.SelectedIndex);
    }
}

private void listBox4_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
{
    //listBox4.Items.Clear();
    //OpenMembers();
}

//Save Member
private void button12_Click(object sender, EventArgs e)
{
    ADO.Clear();

    if (NewEdit == "New")
    {
        //Pairnومه to onoma tou group
        string Group_Name = Convert.ToString(listBox2.SelectedItem);

        OleDbConnection myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
        myAccessConn.Open();

        //Psaxnومه to id pou antistoixei se ayto to group name
        string strAccessSelect = "SELECT Intervention_Group_Id FROM Intervention_Groups WHERE
Intervention_Group_Name=" + Group_Name + """;
        OleDbCommand myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
        OleDbDataAdapter myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
        myDataAdapter.Fill(ADO, "Intervention_Group_Id");

        //apothkeyoume to id tou goup se mia metablth
        DataRow dRow = ADO.Tables["Intervention_Group_Id"].Rows[0];
        Group_Id = Convert.ToString(dRow["Intervention_Group_Id"]);
        Group_Id_Int = Convert.ToInt16(Group_Id);

        MessageBox.Show(Group_Id);

        //Elegxos an to group einai apothkeymeno sto project
        ADO.Clear();
        myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
        myAccessConn.Open();

        strAccessSelect = "SELECT Group_Id FROM Projects_Groups WHERE Project_Id=" + Project_Id_Int + " AND
Group_Id = " + Group_Id_Int;
        myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);

```

```

myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
myDataAdapter.Fill(ADO, "Group_Id");

if (ADO.Tables["Group_Id"].Rows.Count <= 0)
{
    //apothkeyoume sto sygkekrimeno project to parapano group
    OleDbCommand cmd = myAccessConn.CreateCommand();
    cmd.CommandText = "INSERT INTO Projects_Groups(Project_Id, Group_Id) VALUES(" + Project_Id_Int + ", " +
Group_Id_Int + ")";
    cmd.ExecuteNonQuery();
}

//diagrafh ton melon apo to group tou project gia na mhn ta kataxrhsei pali
OleDbCommand cmd2 = myAccessConn.CreateCommand();
cmd2.CommandText = "DELETE FROM Groups_Members WHERE Project_Id = " + Project_Id_Int + " AND
Group_Id = " + Group_Id_Int;
cmd2.ExecuteNonQuery();

//pame na apothkeyoume to melos sto group
for (int i = 1; i <= listBox4.Items.Count; i++)
{
    //pairnoume to onoma tou melous
    string Member_Name = Convert.ToString(listBox4.Items[i - 1]);
    ADO.Clear();

    //briskoume to id pou antistoixei se ayto to melos
    strAccessSelect = "SELECT Member_Id FROM Members WHERE Member_Name=" + Member_Name + """;
    myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
    myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
    myDataAdapter.Fill(ADO, "Member_Id");

    //apothkeyoume to id tou melous se mia metablhth
    DataRow dRow = ADO.Tables["Member_Id"].Rows[0];
    string Member_Id = Convert.ToString(dRow["Member_Id"]);
    int Member_Id2 = Convert.ToInt16(Member_Id);

    //apothkeyoume sto epilegmeno group to parapano melos
    OleDbCommand cmd = myAccessConn.CreateCommand();
    cmd.CommandText = "INSERT INTO Groups_Members(Project_Id, Group_Id, Member_Id) VALUES(" +
Project_Id_Int + ", " + Group_Id_Int + ", " + Member_Id2 + ")";
    cmd.ExecuteNonQuery();
}

myAccessConn.Close();
}

else if (NewEdit == "Edit")
{
    ADO.Clear();
    //int Project_Id_Int = Convert.ToInt16(Project_Id);

    //Pairnoume to onoma tou group
    //string Group_Name = Convert.ToString(listBox2.SelectedItem);

    OleDbConnection myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
    myAccessConn.Open();

    //elegkoume an to group einai apothkeyoumeno sto project
    string strAccessSelect = "SELECT Group_id FROM Projects_Groups WHERE Group_Id = " + Group_Id_Int;
    OleDbCommand myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
    OleDbDataAdapter myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
    myDataAdapter.Fill(ADO, "Group_id");

    if (ADO.Tables["Group_Id"].Rows.Count <= 0)
    {
        //apothkeyoume sto sygkekrimeno project to parapano group
        OleDbCommand cmd = myAccessConn.CreateCommand();

```

```

        cmd.CommandText = "INSERT INTO Projects_Groups(Project_Id, Group_Id) VALUES(" + Project_Id_Int + ", " +
Group_Id_Int + ")";
        cmd.ExecuteNonQuery();
    }

    //diagrafi ton melon apo to group tou project
    OleDbCommand cmd2 = myAccessConn.CreateCommand();
    cmd2.CommandText = "DELETE FROM Groups_Members WHERE Project_Id = " + Project_Id_Int + " AND
Group_Id = " + Group_Id_Int;
    cmd2.ExecuteNonQuery();

    //pame na apothhkeysoume to melos sto group
    for (int i = 1; i <= listBox4.Items.Count; i++)
    {
        //pairnoume to onoma tou melous
        string Member_Name = Convert.ToString(listBox4.Items[i - 1]);
        ADO.Clear();

        //briskoume to id pou antistoixei se ayto to melos
        strAccessSelect = "SELECT Member_Id FROM Members WHERE Member_Name=" + Member_Name + "";
        myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
        myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
        myDataAdapter.Fill(ADO, "Member_Id");

        //apothhkeyoume to id tou melous se mia metablhth
        DataRow dRow = ADO.Tables["Member_Id"].Rows[0];
        string Member_Id = Convert.ToString(dRow["Member_Id"]);
        int Member_Id2 = Convert.ToInt16(Member_Id);

        ADO.Clear();
        //elegxoume an to member einai apothhkeymeno sto group
        strAccessSelect = "SELECT Member_Id FROM Groups_Members WHERE Member_Id = " + Member_Id2 + "
AND Groups_Members.Project_Id = " + Project_Id_Int + " AND Groups_Members.Group_Id = " + Group_Id_Int;
        myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
        myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
        myDataAdapter.Fill(ADO, "Members.Member_Id");

        //if (ADO.Tables["Members.Member_Id"].Rows.Count <= 0)
        //{
            //apothhkeyoume sto epilegmeno group to parapano melos
            OleDbCommand cmd = myAccessConn.CreateCommand();
            cmd.CommandText = "INSERT INTO Groups_Members(Project_Id, Group_Id, Member_Id) VALUES(" +
Project_Id_Int + ", " + Group_Id_Int + ", " + Member_Id2 + ")";
            cmd.ExecuteNonQuery();
        //}
    }

    myAccessConn.Close();
}

//Save Project
private void button11_Click(object sender, EventArgs e)
{
    //if (NewEdit == "New")
    //{
        //UpdateNewProject();
    //}

    GroupBox1LoadComponents();
    GroupBox2LoadComponents();
    GroupBox3LoadComponents();
}

```

```

textBox1.Show();
button14.Hide();

if (NewEdit == "New")
{
    Methodologies Methodologies = new Methodologies();
    Methodologies.Project_Id_Int = Project_Id_Int;
    Methodologies.Show();
}

else
{
    MethodologiesEdit MethodologiesEdit = new MethodologiesEdit();
    MethodologiesEdit.Project_Id_Int = Project_Id_Int;
    MethodologiesEdit.Show();
}
}

private void button13_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (NewEdit == "New")
    {
        if (textBox1.Text == "")
        {
            MessageBox.Show("FIELD");
        }

        else
        {
            NewProject();

            if (RecordExists == false)
            {
                button1.Enabled = true;
                button2.Enabled = true;
                textBox1.Enabled = false;
                button13.Enabled = false;
            }
        }
    }

    else if (NewEdit == "Edit")
    {
        if (comboBox1.Text == "")
        {
            MessageBox.Show("FIELD");
        }

        else
        {
            UpdateProject();

            if (RecordExists == false)
            {
                button1.Enabled = true;
                button2.Enabled = true;
                comboBox1.Enabled = false;
                button13.Enabled = false;
                button14.Enabled = false;
            }
        }
    }
}

private void newProjectToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)

```

```

{
    closeToolStripMenuItem.Enabled = false;
    groupBox1.LoadComponents();
    groupBox2.LoadComponents();
    groupBox3.LoadComponents();
    textBox1.Show();
    comboBox1.Hide();
    button14.Hide();
    listBox5.Hide();
    groupBox4.Hide();
    button15.Hide();
    NewEdit = "New";

    textBox1.Clear();
    textBox1.Enabled = true;
    button13.Enabled = true;
    pictureBox1.Hide();
}

```

```

private void openProjectToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    groupBox1.Hide();
    groupBox2.Hide();
    groupBox3.Hide();

    listBox5.Show();
    groupBox4.Show();
    button15.Show();

    listBox6.Items.Clear();
    listBox7.Items.Clear();
    listBox8.Items.Clear();

    listBox5.Load();

    NewEdit = "Open";
    pictureBox1.Hide();
}

```

```

private void closeToolStripMenuItem1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Close();
}

```

```

private void editToolStripMenuItem1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    closeToolStripMenuItem.Enabled = false;
    groupBox1.LoadComponents();
    groupBox2.LoadComponents();
    groupBox3.LoadComponents();
    textBox1.Hide();
    comboBox1.Enabled = true;
    comboBox1.Show();
    button14.Show();
    listBox5.Hide();
    groupBox4.Hide();
    button15.Hide();

    comboBox1.Load();
    NewEdit = "Edit";
    pictureBox1.Hide();
}

```

```

private void comboBox1_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
{
    groupBox1.Height = 165;
    groupBox1.Width = 850;
    groupBox2.LoadComponents();
    groupBox3.LoadComponents();
    button13.Enabled = true;
    comboBox1.Enabled = true;
    LoadProject();
}

private void button14_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (comboBox1.Text == "Choose Project")
    {
        MessageBox.Show("FIELD");
    }

    else
    {
        closeToolStripMenuItem.Enabled = true;
        button1.Enabled = true;
        button2.Enabled = true;
        button13.Enabled = false;
    }
}

private void listBox2_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
{
    listBox3.Items.Clear();
    listBox4.Items.Clear();

    if (listBox2.SelectedItems.Count == 0)
    {
        groupBox1.Height = 375;
        groupBox2.Height = 275;
        groupBox3.LoadComponents();

        button6.Show();
        button7.Show();
    }

    else
    {
        ADO.Clear();
        OleDbConnection myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
        myAccessConn.Open();

        string strAccessSelect = "SELECT Intervention_Group_Id FROM Intervention_Groups WHERE Intervention_Group_Name=" + listBox2.SelectedItem + "";
        OleDbCommand myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
        OleDbDataAdapter myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
        myDataAdapter.Fill(ADO, "Intervention_Group_Id");

        if (ADO.Tables["Intervention_Group_Id"].Rows.Count > 0)
        {
            DataRow dRow = ADO.Tables["Intervention_Group_Id"].Rows[0];
            Group_Id = Convert.ToString(dRow["Intervention_Group_Id"]);
        }

        Group_Id_Int = Convert.ToInt16(Group_Id);

        ADO.Clear();
    }
}

```



```

myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
myAccessConn.Open();

//string strAccessSelect = "SELECT Member_Name FROM (Projects_Groups INNER JOIN Groups_Members ON
Projects_Groups.Group_Id=Groups_Members.Group_Id) INNER JOIN Members ON
Groups_Members.Member_Id=Members.Member_Id WHERE Projects.Project_Id = " + Project_Id_Int;
strAccessSelect = "SELECT Member_Name FROM (Projects_Groups INNER JOIN Groups_Members ON
Projects_Groups.Group_Id=Groups_Members.Group_Id AND Projects_Groups.Project_Id=Groups_Members.Project_Id)
INNER JOIN Members ON Groups_Members.Member_Id=Members.Member_Id WHERE Projects_Groups.Project_Id = " +
Project_Id_Int + " AND Projects_Groups.Group_Id = " + Group_Id_Int;
myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
myDataAdapter.Fill(ADO, "Member_Name");

for (int i = 0; i < ADO.Tables["Member_Name"].Rows.Count; i++)
{
    DataRow dRow = ADO.Tables["Member_Name"].Rows[i];
    listBox4.Items.Add(dRow["Member_Name"]);
}

ADO.Clear();

myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
myAccessConn.Open();

strAccessSelect = "SELECT Member_Name FROM Members WHERE Member_Id NOT IN (SELECT
Groups_Members.Member_Id FROM (Projects_Groups INNER JOIN Groups_Members ON
Projects_Groups.Group_Id=Groups_Members.Group_Id) INNER JOIN Members ON
Groups_Members.Member_Id=Members.Member_Id WHERE Projects_Groups.Project_Id = " + Project_Id_Int + " AND
Projects_Groups.Group_Id = " + Group_Id_Int + ")";
myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);
myDataAdapter.Fill(ADO, "Member_Name");

for (int i = 0; i < ADO.Tables["Member_Name"].Rows.Count; i++)
{
    DataRow dRow = ADO.Tables["Member_Name"].Rows[i];
    listBox3.Items.Add(dRow["Member_Name"]);
}

myAccessConn.Close();
}
}

private void closeToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    closeToolStripMenuItem.Enabled = false;
    groupBox1.LoadComponents();
    groupBox2.LoadComponents();
    groupBox3.LoadComponents();
    textBox1.Show();
    comboBox1.Hide();
    button14.Hide();
    NewEdit = "New";

    textBox1.Clear();
    textBox1.Enabled = true;
    button13.Enabled = true;
    pictureBox1.Hide();
}

private void listBox5_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
{
    groupBox4.Text = listBox5.SelectedItem.ToString();
}

```



```

FindProjectCodeOpenProject();
LoadInterventionGroupOpenProject();
LoadMemberOpenProject();
LoadMultimethodologyOpenProject();
}

private void contextMenuStrip1_Opening(object sender, CancelEventArgs e)
{
}

private void watchDetailsToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (listBox7.SelectedItems.Count > 0)
    {
        ADO.Clear();
        OleDbConnection myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn);
        myAccessConn.Open();

        string strAccessSelect = "SELECT Member_Name, Member_Research_Field, Member_Email FROM Members
WHERE Member_Name=" + listBox7.SelectedItem + """;
        OleDbCommand myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
        OleDbDataAdapter myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);

        MembersDetails MembersDetails = new MembersDetails();

        myDataAdapter.Fill(ADO, "Member_Name");
        if (ADO.Tables["Member_Name"].Rows.Count > 0)
        {
            DataRow dRow = ADO.Tables["Member_Name"].Rows[0];
            MembersDetails.textBox1.Text = Convert.ToString(dRow["Member_Name"]);
        }

        myDataAdapter.Fill(ADO, "Member_Research_Field");

        if (ADO.Tables["Member_Research_Field"].Rows.Count > 0)
        {
            DataRow dRow = ADO.Tables["Member_Research_Field"].Rows[0];
            MembersDetails.textBox2.Text = Convert.ToString(dRow["Member_Research_Field"]);
        }

        myDataAdapter.Fill(ADO, "Member_Email");

        if (ADO.Tables["Member_Email"].Rows.Count > 0)
        {
            DataRow dRow = ADO.Tables["Member_Email"].Rows[0];
            MembersDetails.textBox3.Text = Convert.ToString(dRow["Member_Email"]);
        }

        MembersDetails.Show();
    }
}

private void button15_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (meth1 == "BJI")
    {
        BJI_Open BJI_Open = new BJI_Open();
        BJI_Open.Project_Id_Int = Project_Id_Int;
        BJI_Open.meth1 = meth1;
        BJI_Open.meth2 = meth2;
        BJI_Open.meth3 = meth3;
        BJI_Open.meth4 = meth4;
        BJI_Open.Multimethodology = Multimethodology;
    }
}

```

```

        BJI_Open.Show();
    }

    else if (meth1 == "SAM")
    {
        SystemArchetypes_Open SystemArchetypes_Open = new SystemArchetypes_Open();
        SystemArchetypes_Open.Project_Id_Int = Project_Id_Int;
        SystemArchetypes_Open.meth1 = meth1;
        SystemArchetypes_Open.meth2 = meth2;
        SystemArchetypes_Open.meth3 = meth3;
        SystemArchetypes_Open.meth4 = meth4;
        SystemArchetypes_Open.Multimethodology = Multimethodology;
        SystemArchetypes_Open.Show();
    }

    else if (meth1 == "DCSYM")
    {
        DCSYM_Open DCSYM_Open = new DCSYM_Open();
        DCSYM_Open.Project_Id_Int = Project_Id_Int;
        DCSYM_Open.meth1 = meth1;
        DCSYM_Open.meth2 = meth2;
        DCSYM_Open.meth3 = meth3;
        DCSYM_Open.meth4 = meth4;
        DCSYM_Open.Multimethodology = Multimethodology;
        DCSYM_Open.Show();
    }

    else if (meth1 == "VSM")
    {
        VSM_Open VSM_Open = new VSM_Open();
        VSM_Open.Project_Id_Int = Project_Id_Int;
        VSM_Open.meth1 = meth1;
        VSM_Open.meth2 = meth2;
        VSM_Open.meth3 = meth3;
        VSM_Open.meth4 = meth4;
        VSM_Open.Multimethodology = Multimethodology;
        VSM_Open.Show();
    }
}

private void listBox8_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
{
    Multimethodology = listBox8.SelectedItem.ToString();
    LoadMethodologyOpenProject();
    OpenMethodologies OpenMethodologies = new OpenMethodologies();

    OpenMethodologies.meth1 = meth1;
    OpenMethodologies.meth2 = meth2;
    OpenMethodologies.meth3 = meth3;
    OpenMethodologies.meth4 = meth4;

    OpenMethodologies.Show();
}

private void button16_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string strAccessConn2 = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" +
System.IO.Directory.GetCurrentDirectory() + "\\Systemics.mdb";
    DataSet MAN = new DataSet();
    OleDbConnection myAccessConn = new OleDbConnection(strAccessConn2);
    myAccessConn.Open();
    string strAccessSelect = "SELECT * FROM DCSYM_Stage4";
    OleDbCommand myAccessCommand = new OleDbCommand(strAccessSelect, myAccessConn);
    OleDbDataAdapter myDataAdapter = new OleDbDataAdapter(myAccessCommand);

    myDataAdapter.Fill(MAN, "DCSYM_Stage4");
}

```

```

myAccessConn.Close();
string[,] tempt = new string[20, 8];

for (int i = 0; i < 6; i++)
{
    DataRow dRow = MAN.Tables["DCSYM_Stage4"].Rows[i];
    bool zero_flg = true;
    for (int k = 1; k < 8; k++)
    {
        string temp = Convert.ToString(dRow[k]);
        Main.treeram[k, i] = temp;
        if ((temp=="") & (zero_flg))
        {
            tempt[k, i] = "0";
        }

        if (temp != "")
        {
            tempt[k, i] = Convert.ToString(k);
            zero_flg = false;
        }
    }
}

string eksis = "";
string tempx = "";

```

```

//check ram table
int xmax = 5;
int ymax = 5;

```

```

int x = 0;
int y = 0;
int flgx=0;
int flgy=0;

```

```

tempx = Main.treeram[x, y];
bool shiftflag = false;
x = xmax;

```

```

for (x = xmax; x > 0; x--)
{
    for (y = ymax; y >= 0; y--)
    {
        string tmpx2 = tempt[x - 1, y];
    }
}

```

```

if (tmpx2 == "0")
{
    tempx = tempt[x, y];
    int blankcounter = 0;
    for (int k = y; k >= 0; k--)
    {
        string tmpx4 = tempt[x - 1, k - 1];
        if (tmpx4 == "0")
        {
            blankcounter++;
        }
    }
    else break;
}

```

```

    }

    if (blankcounter == 0)
    {
        string tmpx3 = tempt[x, y - 1];
        tempt[x, y - 1] = "(" + tmpx3 + "+" + temptx + ")";

        for (int k = y; k < ymax + 1; k++)
        {
            for (int l = 0; l <= xmax; l++)
            {
                tempt[l, k] = tempt[l, k + 1];
            }
        }
        ymax = ymax - 1;
    }
    else
    {
        int i = 0;
        for (i = 0; i < blankcounter + 1; i++)
        {
            temptx = tempt[x, y - i];
            string tmpx3 = tempt[x, y - i - 1];
            tempt[x, y - i - 1] = tmpx3 + "+" + temptx;

            for (int k = y; k < ymax + 1; k++)
            {
                for (int l = 0; l <= xmax; l++)
                {
                    tempt[l, k - i] = tempt[l, k + 1 - i];
                }
            }
            ymax = ymax - 1;
        }
        string tmpx3 = tempt[x, y - i];
        tempt[x, y - i] = "(" + tmpx3 + ")";
    }

    y = ymax;
}

/* // for (int i = 0; i < blankcounter; i++)
// {
//     for (int k = y; k < ymax+1; k++)
//     {
//         for (int l = 0; l <= xmax; l++)
//         {
//             tempt[l, k] = tempt[l, k + 1];
//         }
//     }
//     if (shifflag)
//     {
//         shifflag = false;
//         ymax = ymax - 1;
//     }
//     shifflag = true;
// }*/

}

```

```

if (shiftflag)
{
    ymax = ymax - 1;
    shiftflag = false;
}

for (y = ymax; y>=0; y--)
{
    tempx = tempt[x, y];
    if ((tempx != null) & (tempx != "0"))
    {
        string tmpx2 = tempt[x - 1, y];

        if ((tmpx2 != null) & (tmpx2 != "0"))
        {
            tempt[x - 1, y] = tmpx2 + tempx;
            tempt[x, y] = null;
        }
    }
}

```

```

/* for (y = 0; y<ymax+1 ; y++)
{
    if (shiftflag)
    {
        ymax = ymax - 1;
        y = 0;
        shiftflag = false;
    }

    tempx = tempt[x, y];
    if (tempx != null)
    {
        string tmpx2 = tempt[x - 1, y];

        if (tmpx2!=null)
            tempt[x-1,y]=tmpx2+tempx;
        else
        {
            if (y > 0)
            {
                string tmpx3 = tempt[x, y - 1];
                tempt[x, y - 1] = "(" + tmpx3 + "+" + tempx + ")";

                //shift
                for (int k = y; k < ymax; k++)
                {
                    for (int l = 0; l <= xmax; l++)
                    {
                        tempt[l, k] = tempt[l, k + 1];
                    }
                }
            }
            shiftflag = true;
        }
    }
    else
    { }
}

```

```
    }  
    }  
  
    }  
    }  
  
    string templab = tempt[1, 0];  
    label11.Text = templab;  
    }  
}
```